



HAL
open science

Le développement durable et ses critiques : vers une transition sociale et écologique ? - 4e édition entièrement repensée et réactualisée

Fabrice Flipo

► **To cite this version:**

Fabrice Flipo. Le développement durable et ses critiques : vers une transition sociale et écologique ? - 4e édition entièrement repensée et réactualisée. Bréal - Studyrama, pp.167, 2022, Thèmes & Débats, Eric Keslassy, 978-27495-5116-6. halshs-03915602

HAL Id: halshs-03915602

<https://shs.hal.science/halshs-03915602v1>

Submitted on 23 Jan 2023

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Public Domain

Le développement durable et ses critiques

Vers une transition sociale et écologique ?

Fabrice Flipo

Version du 9/12/2021

Table des matières

Introduction.....	3
1. Qu'est-ce que le développement durable ?.....	6
1. De Stockholm 1972 à 2022, en passant par Rio 1992. Un concept issu de la géopolitique.....	6
a- le Sommet de Stockholm sur l'Environnement Humain (5-16 juin 1972).....	6
b- la CMED et le rapport Brundtland (1987).....	8
c- le Sommet de Rio sur l'Environnement et le Développement (3 au 14 juin 1992), dit « Sommet de la Terre » (Earth Summit).....	9
d- le Sommet de Johannesburg sur le Développement durable (26 aout – 4 sept 2002).....	10
e- Sommet de Rio (20-22 juin 2012).....	11
f- les Objectifs de Développement Durable (ODD) et le droit international.....	12
2. Les repères centraux.....	13
a. une formule consensuelle recouvrant des enjeux controversés.....	13
b. un enjeu qui se distingue de la RSE, tout en la rejoignant.....	14
c. les concepts-clé : les besoins, les trois piliers, l'interdépendance, l'équité.....	15
d. théories et critiques du développement (durable).....	16
2. La question de la technique.....	20
1. Les quatre sens de la technique.....	20
2. Troubles dans l'ordre rationnel de la technique : hype, lock-in et ignorance organisée.....	22
3. La décision (technique) risquée en univers (public) controversé.....	26
a. le risque, entre prévention et précaution.....	26
b. les « nouveaux risques ».....	27
3. L'économie ou le système des besoins.....	28
1. Economy. Les repères normatifs de « l'action économique ».....	28
2. Economics. L'économie néoclassique.....	29
3. Laisser faire l'économie, maître-mot du libéralisme.....	31
4. Le social ou la contestation de l'ordre des besoins.....	33
5. La « crise écologique » et ceux qui s'en soucient.....	37
1. L'écologie comme science.....	37
2. Les enjeux écologiques – l'Anthropocène.....	38
3. Ceux qui s'en soucient : les écologistes.....	39
4. La « croissance/économie verte » et ses ennemis.....	40
6. Trois récits de l'avenir, trois conceptions de l'innovation.....	43
1. Raconter l'avenir : le possible, le compossible, l'imaginable et les récits.....	43
2. Les ressorts du changement social et politique (« l'innovation »).....	44
3. La dématérialisation par la croissance verte.....	47
4. « L'autre développement ».....	49
5. La décroissance, voulue ou subie, progressive ou brutale.....	51
7. Se boussolez dans les controverses. Du bon usage de l'expertise.....	52

8. Le cas de la France.....	55
1. De quelques enjeux économiques.....	55
2. Une question sociale toujours tendue, après 150 ans de développement.....	58
3. Une empreinte écologique trop élevée pour que le modèle français soit celui des Terriens.....	63
9. En forme de conclusion : la maison brûle mais la France regarde ailleurs ?.....	67
Annexe. Les compétences à travailler pour maîtriser la problématique.....	69
Bibliographie.....	70
Bibliographie sur les compétences.....	70
Bibliographie par chapitre ?.....	70

Introduction

Concept dévoyé, oxymore ou espérance, « avenir commun » de l'Humanité ? Le « développement durable », issu de la diplomatie, utilisé pour justifier les actions les plus opposées, n'a jamais été aussi controversé, à tel point que certaines institutions elles-mêmes l'ont abandonné au profit d'autres dénominations recouvrant pourtant les mêmes thématiques, telle que la « transition écologique et sociale » en France. Changer de nom permet-il de renouveler la problématique ? La nouvelle formule n'a pas encore fait école dans l'espace international. Mais le problème existe chez nos voisins. Le débat aux Etats-Unis évoque un « Green Deal », tandis que la Commission Européenne d'Ursula von der Leyen a mis sur la table une proposition de « Green New Deal », en 2018. Dès les années 1970 des experts ont évoqué un « écodéveloppement »¹, tandis que d'autres, plus tard, ont évoqué un « développement socialement durable »². Le 9 février 1972, le futur président de la Commission Européenne Sicco Mansholt, social-démocrate, publia même une lettre ouverte en faveur d'une décroissance de l'économie et d'un revenu garanti. Les acteurs eux-mêmes font preuve de leur embarras devant la formule, ainsi la CGT évoquant un « développement humain durable »³. Pour autant, à l'échelle internationale, le développement durable continue de faire consensus, au travers des 17 Objectifs de Développement Durable (ODD). Et c'est bien à cette échelle-là que l'enjeu doit être situé. Parler de transition écologique n'aurait guère de sens si la France était seule sur la planète.

Développement de quoi ? Pour qui ? Durabilité ou soutenabilité de quoi ? Amorcer une transition de quoi vers quoi ? Répondre à ces questions n'est pas aisé, tant elles renvoient à une compréhension profonde des enjeux de notre temps. Comprendre les controverses qui traversent la problématique du développement durable et les enjeux qu'il recouvre est l'objet de cet ouvrage fondé sur les travaux de l'auteur et sur un cours donné depuis une quinzaine d'années à **Télécom SudParis**. Le livre propose ainsi un cours clé en main, chaque chapitre pouvant donner lieu à un cours (au moins). Une Annexe indique les compétences que l'auteur pense être plus spécifiquement à travailler, chez l'apprenant. Leur identification est le fruit de l'expérience pédagogique, qui dépend d'un contexte local dont chacun verra ce qu'il ou elle peut faire.

L'ouvrage comporte 8 chapitres. Le premier s'intéresse à l'histoire du développement durable, ce qui permet de commencer à comprendre la problématique autour de ce concept, c'est-à-dire ce qu'il met en jeu. Nous retraçons l'histoire classique, du Sommet de Stockholm à celui de Rio, et l'« Agenda 2030 » qui fixe les 17 ODD. Nous identifions plusieurs thèmes centraux : le caractère controversé de la formule, qui se veut formellement consensuelle ; le lien du développement durable à la Responsabilité sociale ou sociétale des entreprises (RSE), qui est tardif ; les concepts-clé : besoins, économie, écologie, social, interdépendance, équité ; et enfin les critiques du développement durable. Ce point nous permet de souligner dès à présent un enjeu souvent mis en avant, en termes de traduction de l'anglais « sustainable » : « durable » est bel et bien une forme atténuée de « soutenable », terme choisi par les Canadiens dans leur traduction du rapport Brundtland⁴. Songeons en effet à son contraire : l'insoutenable. Un argument moral, politique ou scientifique peut être soutenable ou non ; le concept est plus vaste que la simple idée d'extension temporelle (la « durée »). Il n'en reste pas moins que la traduction onusienne est « durable » et non soutenable, et que le concept de « sustainable », en anglais, ne comporte pas systématiquement les connotations que l'on vient d'évoquer en français. Problème sémantique, donc, tout autant que politique et diplomatique. Dans cet ouvrage nous avons choisi de suivre le vocabulaire employé dans les institutions, tout en mettant en lumière les enjeux qu'elles recouvrent, ce qui justifie d'utiliser le concept de « soutenabilité » ou « d'insoutenable » quand il s'agit d'un qualificatif ou plus généralement d'un passage argumentatif, et non descriptif. Il s'agit donc d'une lecture critique.

Le second chapitre revient sur la question des choix techniques, qui se sont avérés omniprésents dans la première partie. Quatre définitions de la technique sont possibles : comme action rationnelle par rapport à une fin, comme science appliquée, comme moyen neutre par rapport à une diversité de fins possibles et comme moyen de l'émancipation. Nous les examinons avant d'en faire une critique, car les choix techniques sont aussi irrationnels, comme le montrent les phénomènes de « hype » autour de telle ou telle technique (tel le numérique), touchant autant les bulles financières que certaines utopies socialistes ou même écosocialistes – ainsi chez André Gorz. Les techniques contraignent également les fins, comme le montre la dépendance à l'automobile (« lock-in »). Elles peuvent donc être aliénantes, et pas seulement

1 United Nations Environment Programme : the Cocoyoc Declaration adopted by the participants in the UNEP/UNCTAD Symposium on "Patterns of Resource Use, Environment and Development Strategies" held at Cocoyoc, Mexico, from 8 to 12 October 1974. A/C.2/292

2 Jérôme Ballet, Jean-Luc Dubois et François-Régis Mahieu, « A la recherche du développement socialement durable : concepts fondamentaux et principes de base », *Développement durable et territoires* [En ligne], Dossier 3 | 2004, mis en ligne le 22 juin 2004, consulté le 09 novembre 2021. URL : <http://journals.openedition.org/developpementdurable/1165>

3 CGT, Repères revendicatifs, Fiche no 31, février 2018. <https://www.cgt.fr/sites/default/files/2018-08/Fiche%20n%C2%B0%2031%20E2%80%93%20De%CC%81veloppement%20humain%20durable.pdf>

4 Editions du Fleuve, 1988.

émancipatrices. Marcuse l'emporte donc face à Habermas⁵. Une bonne partie des débats autour du développement durable ou soutenable tournent autour des choix techniques dans un univers où la prise de décision est risquée, en univers public controversé. De là l'importance du principe de précaution, consacré dans la Déclaration de Rio en 1992. A rebours des histoires des techniques qui les présentent comme le produit d'une efficacité croissante, l'enjeu d'un développement soutenable prend acte de « nouveaux risques », comportant irréversibilités, faibles doses, effet de seuil et complexité.

Les trois chapitres suivants abordent à tour de rôle chacun des trois « piliers » du développement soutenable. L'économie est le premier d'entre eux. Comprendre les enjeux dans ce domaine exige de s'intéresser tout d'abord à l'économie au sens d'une activité pratique, que l'anglais appelle « economy ». Elle implique des opérations qui sont tout spécialement mises en avant dans les théories du développement : échange, avantages comparatifs, division du travail, gains de productivité etc. L'anglais appelle « economics » l'économie comme science. Les auteurs classiques, Marx et Schumpeter inclus, ont brossé aux 19^{ème} et 20^{ème} siècles un tableau très détaillé et qui n'a guère varié jusqu'à ce jour, dans ses principes. Activité fortement valorisée par le développement, l'économie est la science et la pratique de la croissance. Elle est aujourd'hui étudiée et réglée de près au prisme d'une analyse dite « néoclassique », qui en donne une vision très particulière. Des clés sont nécessaires pour comprendre les hypothèses implicites et décoder ce qui se dit dans les manuels tout autant que dans les médias (ainsi Dominique Seux sur France Inter) : individu rationnel, efficacité économique ou encore équilibre général. La description de l'économie (« economy ») par l'économie néoclassique (« economics ») conduit à une définition précise du jeu de rôle des acteurs et une attribution bien particulière des responsabilités, permettant de comprendre la connivence latérale qui existe entre cette analyse et le libéralisme, que nous définirons à cette occasion.

Le social est un second pilier du développement soutenable, objet du chapitre suivant. Deux définitions sont disponibles : soit le social désigne les valeurs qui fondent une société et justifient son organisation ; soit il recouvre une contestation de la répartition des biens, au sens le plus général de ce qui est désiré – et c'est ce sens qui domine lorsqu'il est question de « conflit social » ou de « sécurité sociale ». Le social recouvre ce que l'économie néoclassique appelle « l'équité » et qu'elle délaisse volontiers en la considérant comme politique ou relevant d'autres sciences humaines (philosophie, sociologie ou sciences politiques), au profit de « l'efficacité économique », science des normes qui augmentent la richesse en masse agrégée, dont elle se dit la spécialiste voire revendique le monopole. D'autres écoles (« economics ») considèrent au contraire qu'un lien étroit unit l'un à l'autre, dans la mesure où il n'y a pas d'augmentation de richesse qui ne soit dans le même temps un changement dans la répartition. Ces écoles dites « hétérodoxes » entretiennent une connivence latérale avec le socialisme et plus généralement avec une organisation de l'économie par d'autres méthodes que le laisser-faire libéral. La science économique est controversée et contestée dès sa naissance, puisqu'au 19^{ème} siècle les socialistes et autres réformateurs sociaux s'opposent volontiers aux libéraux qu'ils regroupent fréquemment sous le nom des « économistes »⁶ : ce sont ceux qui cherchent à augmenter la richesse sans se soucier de sa répartition.

Ayant abordé les deux premiers piliers, nous sommes armés pour nous saisir du troisième : l'écologie. Celle-ci est d'abord une science, dont les spécialistes sont des écologues. Nous rappelons les grandes lignes et les concepts principaux : écologie, biocénose, biome, biosphère ou encore biotope. L'influence des activités humaines sur la biosphère est aujourd'hui plus grande que jamais, au point qu'un comité de géologues tout spécialement dépêché a validé la proposition d'appeler notre époque industrielle l'Anthropocène. Les implications de cet agir humain ne paraissent ni mesurées ni prises au sérieux dans la décision ; raison pour laquelle les écologues tirent régulièrement la sonnette d'alarme. Ceux qui tentent de se saisir de cet état de fait pour l'intégrer dans un projet politique sont les écologistes. Leur critique vise la croissance économique, dans la mesure où les formes dominantes de développement estiment qu'une économie est saine quand elle est en croissance stable et durable, à l'infini ; or une production et une consommation sans cesse croissante ne paraissent pas compatibles avec le maintien des régulations écosystémiques bénéfiques à la vie sur Terre, et notamment à la vie humaine. Le débat se polarise donc autour de la croissance verte, à tous les niveaux de gouvernance, des relations internationales aux arbitrages au niveau territorial : quelle croissance ? De quelles richesses : vertes ou brunes ? Une décroissance ?

Où allons-nous, alors ? Le sixième chapitre montre que contrairement à ce que nous avons tendance à penser, notre imagination est fortement contrainte. Nous avons tendance à accorder du crédit aux trajectoires en cours, aux réalités observables, plus qu'à des bifurcations. Pourtant le passé nous montre que l'avenir est rarement le résultat de l'actualisation sans heurts des trajectoires en cours. Appréhender l'avenir de manière réaliste implique donc un effort particulier d'imagination, que la prospective tente de rationaliser, sur le plan de la méthode ; quelques exemples viennent l'illustrer. Mais comment faire advenir un avenir particulier ? Comment le rendre désirable ? La raison et l'analyse ne suffisent pas : il manque la passion et l'action collective. Comment embarquer les foules ? La question se pose à toutes les formes d'innovation. Le

5 Marcuse, Herbert, *L'Homme unidimensionnel* (1964), Paris, Editions de Minuit, 1968 ; Habermas, Jürgen, *La science et la technique comme « idéologie »*. (1968), Paris, Gallimard, 1973.

6 Leroux, Pierre, *Malthus et les économistes, ou Y aura-t-il toujours des pauvres ?*, Paris, Gustave Sandré, 1849.

capitalisme est parvenu à généraliser le smartphone ou la voiture, transformant d'amusants gadgets superflus en d'encombrants « lock-in » sociotechniques qui imposent leurs nécessités, sans que nous ayons le temps de les voir venir, collectivement parlant. Comment gouverner le changement sociotechnique ? Dans une société donnée, les forces de l'innovation sont rarement d'accord ; elles proposent toujours plusieurs trajectoires possibles, qui sont portées par des acteurs distincts. En matière de développement soutenable, trois récits de l'avenir reviennent souvent : la « dématérialisation », qui entend résoudre le problème écologique de la même manière que par le passé, comme une question de domination de la nature par les progrès de la technologie ; « l'autre développement » adresse trois catégories de critiques et propose une trajectoire plus organisationnelle que purement technologique ; et les scénarios de décroissance ou d'effondrement rompent encore plus nettement avec le récit dominant. Le premier récit est celui des grandes institutions, publiques ou privées ; le second, plutôt celui des associations et d'une multitude d'acteurs moins puissants ; le troisième, enfin, est le plus minoritaire, quoique bénéficiant depuis peu d'une crédibilité élevée dans le grand public, si l'on en croit divers sondages. Trois concepts-clé reviennent fréquemment dans la discussion, qui demandent à être mieux définis : le possible, le compossible et l'imaginable.

L'avant-dernier chapitre revient sur la question des controverses. Entre les faiseurs de promesses et l'appétence des médias pour la polémique, peut-on encore espérer distinguer les signaux faibles des fake news ? Les premiers désignent des informations importantes mais peu relayées, tandis que les seconds sont tout simplement des mensonges. Oui, mais pour cela nous devons disposer d'une idée un peu moins fautive de deux activités d'importance : la recherche scientifique et l'expertise. De là nous pouvons nous convaincre de ce qu'aucun expert n'est indépendant, et simultanément que c'est ce constat qui nous permet de mettre en place de robustes procédures d'expertise. Car si l'expert est toujours lié à des engagements, à un mandant, un client, la procédure confronte entre elles ces parti-pris, qui se neutralisent ainsi mutuellement. Les critères d'une bonne expertise sont donc au nombre de trois : pluralisme (des intérêts), pertinence (des expertises) et transparence (du processus). La méthode est utilisable à l'échelle individuelle.

Le dernier chapitre illustre l'ensemble de l'ouvrage par le cas de la France. Il tente, dans un volume restreint, de relier le local français au local planétaire, le court terme et le long terme, sur les trois « pieds » que sont le social, l'économique et l'écologique, qui auront alors été mieux compris. Les trois principaux récits de l'avenir qui sont à la lutte dans notre pays sont esquissés en conclusion.

Enfin l'Annexe donne quelques idées en matière de compétences à travailler chez les apprenants, tirées tant de l'expérience de l'auteur que de documents divers. Elles ne sont que le revers des obstacles pédagogiques rencontrés lors de l'apprentissage.

1. Qu'est-ce que le développement durable ?

1. De Stockholm 1972 à 2022, en passant par Rio 1992. Un concept issu de la géopolitique

L'histoire du développement durable court de Stockholm en 1972 à Rio 2012 puis aux Objectifs de Développement Durable adoptés en 2015⁷ - et elle est loin d'être terminée. Elle commence par une mise à l'agenda de la question de l'environnement et des pollutions, par des pays industrialisés qui connaissent alors une période de prospérité : ce sont les « Trente Glorieuses ». La croissance est forte, le chômage inexistant, la consommation se massifie avec la multiplication des automobiles, téléphones et autres postes de télévision. La demande de travail est telle que des pays comme la France ouvrent grand leurs portes aux populations étrangères ou issues des (ex-)colonies, susceptibles de faire tourner les usines. La confiance dans les progrès de la science et de la technologie est au plus haut. Des revues grand public comme *Science & Vie* expliquent sans craindre le ridicule que l'homme contrôlera bientôt le climat, en utilisant des bombes atomiques pour casser les montagnes ou dériver les cours d'eau [REFERENCE]. Le monde est alors divisé en deux, ou plus exactement en trois : le monde capitaliste, le monde socialiste et le « tiers-monde », expression inventée dans les années 1950 sur le modèle du Tiers-état de la Révolution Française : ceux qui sont les plus nombreux, mais qui ont le moins de pouvoir. Il est constitué en grande partie de pays qui ont pris leur indépendance ou cherchent à le faire face aux anciennes puissances coloniales que sont l'Angleterre, la France, l'Allemagne, les Pays-Bas, l'Espagne et le Portugal. Quand se tient le premier sommet, à Stockholm, le tiers-monde s'est engagé dans l'expérimentation d'une « troisième voie » entre socialisme et capitalisme, depuis le sommet de Bandung (1955) ; ce qui lui permet aussi de monnayer des alliances variables avec chacun des deux grands blocs. Pouvoir profiter du développement est une revendication centrale, qui pointe du doigt le pillage qu'a représenté le colonialisme, prolongé par l'échange inégal qui confine les pays en développement dans l'exportation de matières premières. Cette tension concourt à l'organisation d'un second sommet, sur l'Environnement et le Développement, en 1992, qui sera un succès, avec l'adoption de deux traités internationaux (climat et biodiversité) ainsi que l'Agenda pour le 21ème siècle. Mais la mondialisation économique mine la mise en œuvre, ce qui mène à un relatif échec du Sommet de Johannesburg sur le Développement Durable (2002), et à la mise à l'agenda de la « croissance verte », au Sommet de Rio en 2012. Les Objectifs de Développement Durable prennent la relève à partir de 2015 en consacrant des cibles chiffrées, mais dont la conciliation pose toujours problème. Le bilan à date est contrasté. Si certains indicateurs environnementaux locaux se sont améliorés, les tendances écologiques globales se sont détériorées. Si une partie de l'humanité a connu d'importants progrès dans son développement, une autre reste dans la misère et les inégalités sont importantes, que ce soit à l'échelle intranationale ou internationale. Sous- ou mal-développement sont toujours à l'ordre du jour.

a- le Sommet de Stockholm sur l'Environnement Humain (5-16 juin 1972)

Aux États-Unis ou en Europe, des scientifiques et des mouvements sociaux s'inquiètent de « l'environnement », concept fourre-tout qui désigne alors un ensemble dispersé de pollutions ou de dégradations de la nature, dans les années 1950 et 1960. Des naturalistes mettent en garde de manière insistante contre les effets des produits chimiques sur la faune et la flore. Le DDT, qui était présenté jusque-là comme l'un des acquis majeurs du progrès, est par exemple mis en cause par la biologiste Rachel Carson dans un roman à succès (*Silent Spring*, 1962). Alerté, le président Roosevelt met sur pied une commission qui aboutit à une interdiction du produit. L'industrie s'inquiète : va-t-on sacrifier « l'innovation » à la protection de la nature ? Les risques sont-ils avérés ? Les coûts sont-ils supérieurs aux bénéfiques ? L'une des raisons de l'inquiétude est la solidarité du vivant : les mêmes processus régissant l'organisme des aigles, des animaux d'élevage et des humains, la menace que représentent les toxiques pèse aussi bien sur les uns que sur les autres. Le mode de culture industriel est également accusé d'être à l'origine de l'érosion et des tempêtes de poussière géantes aux États-Unis dans les années 1930 (« Dust Bowl ») ; la pêche industrielle est mise en cause comme facteur de raréfaction d'espèces emblématiques comme les baleines etc. Tels sont quelques-uns des sujets évoqués le Conseil Économique et Social de l'ONU, en juillet 1968, qui le conduisent à en appeler à la tenue d'un sommet international.

Le Sommet sur l'Environnement Humain est organisé en 1972 à Stockholm, dans le contexte de la Guerre Froide. 113 États participent, avec 1500 délégués, en l'absence notable de l'URSS et d'une large partie du bloc de l'Est. Le secrétaire de la Conférence est le canadien Maurice Strong, haut responsable d'une société pétrolière. Les priorités qui émergent du côté des pays industrialisés concernent les réserves d'eau, les produits chimiques, la pollution des océans et la « crise urbaine ».

La position de la Première ministre indienne, Indira Gandhi, est représentative des pays en développement : ils estiment que la première pollution est la pauvreté, et ils mettent l'accent sur leur volonté de se

⁷ <https://sustainabledevelopment.un.org/conferences>

développer, jugeant que les pollutions générées par le développement sont d'un coût inférieur au bénéfice. Tous s'accordent sur l'objectif d'un usage plus efficient des ressources naturelles. Le manque de connaissances et l'importance de la coopération sont soulignés. Une tension entre environnement et développement est palpable, même si tous s'accordent pour dire que des solutions existent pour la surmonter. La préservation des ressources prend souvent la forme de zones protégées, déjà mises en œuvre dans de nombreux États, développés ou non. Le document final souligne que les problèmes d'environnement sont liés à l'industrialisation, dans les pays développés, alors qu'ils sont liés au sous-développement, dans les autres pays, lequel engendre un usage inefficace des ressources⁸. Les questions d'épuisement des ressources, de pollution ou de dégradation des écosystèmes sont abordées ; le concept de « biodiversité » ou « diversité biologique » est encore absent, même si le souci de préserver, sélectionner et diversifier les « ressources génétiques » est déjà présent.

Les pays en développement voient la protection de l'environnement comme une menace pour leur développement. Souvent dépendants d'une économie fondée sur l'extraction de ressources naturelles, ils demandent des prix rémunérateurs, dans le cadre de la critique de l'échange inégal évoquée par la Commission Economique pour l'Amérique Latine (CEPAL) à la même époque, avec des auteurs tels que Giovanni Arrighi, Samir Amin ou Raul Prebisch. Ils obtiennent la promesse d'une compensation financière, si le souci environnemental (« environmental concern ») conduisait à des restrictions commerciales. Les pays s'engagent également à échanger les techniques de protection de l'environnement. Les « pollutions de signification internationale large [*broad international significance*] » sont principalement les métaux lourds et les composés organochlorés (de type DDT) ; le risque de changement climatique est brièvement évoqué, comme étant à surveiller.

Le Plan d'Action final comprend trois volets : un programme de recherche et de surveillance de l'environnement, appelé « Earthwatch » ; un ensemble d'activités de gestion rationnelle de l'environnement ; et des mesures de soutien telles que l'information du public ou l'éducation. La planification rationnelle et la coopération sont les outils les plus fortement mis en avant, y compris dans le domaine de la démographie ou des catastrophes naturelles. Le Sommet établit ce qui deviendra rapidement le Programme des Nations-Unies pour l'Environnement (PNUÉ). Il fixe le Jour de la Terre le 5 juin de chaque année. Il appelle les Etats à cesser les essais nucléaires, en raison de la pollution qu'ils génèrent. Conscients que le travail engagé est de longue haleine, les délégués s'engagent à mettre en place une seconde conférence, sans préciser la date. La conviction qui domine ce Plan est que des techniques propres existent ; de fait le plomb et le DDT vont être fortement réduits dans les décennies qui suivent.

Bien avant l'altermondialisme de la fin des années 1990, ce premier Sommet provoque le premier contre-sommet, relaté par Claude-Marie Vadrot (1972) dans un livre au titre emblématique : *Déclaration des Droits de la Nature*⁹. Il suscite par ailleurs la création de ministères « de l'environnement » dans de nombreux pays. Le « droit de l'environnement » n'est pas nouveau pour autant. Marx évoque déjà la réglementation du ramassage du bois mort. Le juriste néerlandais Hugo Grotius mentionne une règle ancienne de protection des arbres, des sources et des laboureurs en cas de guerre¹⁰. Napoléon initie en France la réglementation sur les installations classées en raison des menaces qu'elles peuvent représenter pour l'environnement et les riverains. L'hexagone a vu s'instaurer depuis lors de nombreuses lois : sur les sites naturels et monuments (1906), sur la protection des paysages (1930), sur les parcs nationaux (1963) ou encore sur les déchets (le Préfet Poubelle, au XIXe siècle). Une presse dédiée voit le jour, ainsi *The Ecologist* au Royaume-Uni, fondé en 1970 par Edward Goldsmith, auteur d'un Manifeste vendu à 750 000 exemplaires, *Blueprint for Survival*. Des partis ou des candidats écologistes aux élections voient le jour dans de nombreux pays, ainsi René Dumont à l'occasion de l'élection présidentielle de 1974.

Le sommet est précédé de deux rapports qui font date, en termes d'anticipation de l'avenir. Le premier est le rapport rédigé par le Massachusetts Institute of Technology (MIT) pour le Club de Rome : *Limits to growth* (Les limites à la croissance)¹¹. Utilisant des modèles numériques pour explorer les conséquences à long terme du mode de vie industriel, il est sans appel : la croissance prendra fin d'ici quelques décennies tout au plus, et avec elle le mode de vie dispendieux qui est celui des pays « développés », causant du même coup d'énormes tensions avec les pays qui ne pourront pas « se développer ». Les causes principales sont la croissance de la population, l'épuisement des ressources et l'accumulation de pollution. Sur le plan économique cela signifie une envolée sans fin du prix des matières premières, provoquant une contraction de l'économie, et une réduction de la population. Le concept de « non-croissance » (« zero growth ») ainsi mis à l'ordre du jour est repris dans la Conférence mais il est unanimement rejeté, même s'il est admis que le concept de croissance doive être révisé¹².

8 *Rapport de la Conférence des Nations Unies sur l'environnement*, A/CONF.48/14/Rev.1

9 Vadrot, Claude-Marie, *Déclaration des Droits de la Nature*, Paris, Stock, 1972.

10 Grotius, Hugo, *Le droit de la guerre et de la paix (1625)*, Paris, PUF, 1999, chap. 12.

11 Meadows, Donella H. et al., *Halte à la croissance ?*, Paris, Fayard, 1972.

12 *Op. Cit.*, A/CONF.48/14/Rev.1

Face au MIT et au Club de Rome se tiennent les tenants de « l'optimisme technologique », tels l'économiste américain William Nordhaus, co-auteur, avec Paul Samuelson (Nobel 1970) du manuel de référence *Economie*¹³. Nordhaus formalise sa réponse en 1973, affirmant que les inquiétudes sont infondées, le modèle du MIT sous-estimant le rôle de la technologie : le nucléaire permettra de faire rouler les voitures pour des millions d'années, sans pollution¹⁴. Prix « Nobel » d'économie en 2018 pour ses travaux sur l'économie du climat, William Nordhaus n'aura de cesse de soutenir que les politiques climatiques doivent être évaluées en fonction d'un rapport entre coûts et bénéfices, ce qui le conduit à admettre un réchauffement de 3°C¹⁵. Paul Romer, nobélisé la même année, soutient quant à lui qu'il ne voit pas de raison à ce que la croissance s'arrête avant plusieurs milliards d'années¹⁶.

Le rapport Kahn-Wiener sur l'An 2000 (1967), antérieur à celui du MIT, vient compléter le panorama des idées¹⁷. Il est proche des « optimistes ». Il juge « très probable » la venue, d'ici l'an 2000, du laser, des cultures intensives tropicales (alors que les méthodes occidentales sont en échec sous les Tropiques), de la détection des imperfections génétiques voire du choix du sexe de son enfant, du « bateau-container », de l'avion supersonique, de l'usage répandu du nucléaire et des techniques électroniques de l'information, des épiceries automatiques, l'usage intensif de robots, une interaction par écrans interposés, la reproduction papier à bas coût, les récepteurs radio de petite taille, la télévision de conférence ; mais aussi l'hibernation des êtres humains, la prévision météo à long terme, l'emploi d'explosifs nucléaires dans l'extraction minière, un contrôle limité du climat, une installation permanente sur la Lune, la programmation des rêves et les voyages interplanétaires. Parmi les techniques jugées « moins probables », mais possibles : l'intelligence artificielle « véritable », la fusion nucléaire, l'accès direct à la mémoire humaine, les routes permettant la conduite automatique et la modification du système solaire. Dix techniques paraissent « à peine sensées » mais envisageables, le contrôle complet du code génétique humain, le voyage interstellaire, des colonies lunaires ou planétaires importantes. Le rapport voit également une montée en puissance de plusieurs pays (Mexique, Pakistan, Brésil, Egypte et Indonésie), et un déclin relatif des États-Unis et de l'URSS. La poussée des métropoles (« mégalo-poles ») est anticipée. Les auteurs voient émerger une société « post-industrielle » fondée sur les activités tertiaires ou de service. Les besoins primaires étant satisfaits, le confort et les préférences personnelles prendront plus de place, d'où une industrie des loisirs et une segmentation accrue de la consommation, avec un risque d'affaiblissement du sens de l'effort. Le temps de travail aux États-Unis chuterait à 1370 h par an, soit 4 jours / semaine, avec 13 semaines de vacances. La population mondiale se stabiliserait quelque part entre 10 et 50 milliards d'habitants. La société postindustrielle sera une « société de l'étude », en raison notamment « l'explosion de l'information ».

Ces deux rapports jettent les bases de la prospective contemporaine. Ils balisent également la discussion qui prend place ensuite, entre « optimistes » et « pessimistes ».

b- la CMED et le rapport Brundtland (1987)

Un second sommet est organisé à Nairobi en 1982 dans la plus parfaite indifférence. En 1983 l'Assemblée Générale des Nations-Unies mandate le PNUE pour mettre sur pieds une Commission Mondiale sur l'Environnement et le Développement (CMED), avec pour mission de remettre un rapport sur l'An 2000 et au-delà. Cette commission est composée de 21 membres, et placée sous la présidence de l'ancien premier ministre norvégien Gro Harlem Brundtland. Bien que tous soient issus de sphères de gouvernement, leur origine est très diverse, du point de vue géopolitique : États-Unis, URSS, Nigéria, Japon, Inde, Chine, Indonésie, Côte d'Ivoire, Arabie Saoudite, Hongrie ou encore Brésil. Après 900 jours de travail et de consultations dans le monde entier, le rapport issu de la Commission est adopté par l'ONU sous le titre « Notre avenir à tous », en 1987¹⁸. Son objectif est notamment « de proposer des stratégies environnementales à long terme pour obtenir un développement durable ou soutenable (*sustainable*) jusqu'à l'an 2000 et après ». Le texte commence par évoquer la « révolution copernicienne » produite par les premières images de la Terre vue de l'espace. Il souligne que depuis le Sommet de Stockholm, de nouveaux problèmes sont apparus ou ont été confirmés : le réchauffement de la Terre (« pourrait provoquer d'ici 45 ans un relèvement du niveau de la mer tel qu'il pourrait submerger certaines villes côtières et certains deltas »), la réduction de la couche d'ozone et la désertification des terres agricoles. A quoi s'ajoutent les accidents industriels marquants tels que Bhopal (Inde) ou Tchernobyl. Les pays en développement ont cessé de voir la question environnementale comme un problème de pays riche, un « effet secondaire » du développement industriel pour en faire une question de survie. La Commission se veut optimiste : elle constate que la

13 Samuelson, Paul A. et Nordhaus, William D., *Economie*, Paris, Economica, 2005.

14 Nordhaus, William D., « The allocation of energy resources », *Brookings Papers on Economic Activity*, vol. 1973, no. 3, 1973, pp. 529-576.

15 Nordhaus, William, « Projections and Uncertainties about Climate Change in an Era of Minimal Climate Policies », *American Economic Journal: Economic Policy*, vol. 10, no. 3, 2018, pp. 333-60.

16 Romer, Paul, « Post-Scarcity Prophet », *Reason*, décembre 2001, <<https://reason.com/2001/12/01/post-scarcity-prophet-2/>>, consulté le 27 août 2019.

17 Kahn, Herman et Wiener, Anthony J., *L'an 2000*, Paris, Robert Laffont, 1968.

18 Our common future, A/42/87

diversité interne de ses membres ne l'a pas empêchée de parvenir à certains consensus. Partout le développement réduit la mortalité infantile et augmente l'espérance de vie. La production industrielle a été multipliée par 50 en un siècle, dont 80 % après 1950. Mais l'écart entre pays se creuse. Et les inégalités restent fortes à l'intérieur des pays.

Le rapport évoque une situation d'interdépendance écologique qui vient s'ajouter à l'interdépendance économique, qui a « brutalement progressé » au cours des années précédentes. « La Terre est une ; le monde, lui ne l'est pas ». Pour les auteurs, « le genre humain a parfaitement les moyens d'assumer un développement durable, de répondre aux besoins du présent sans compromettre la possibilité pour les générations à venir de satisfaire les leurs » ; mais « pour que le développement durable puisse advenir dans le monde entier, les nantis doivent adopter un mode de vie qui respecte les limites écologiques de la planète ». En cause, notamment, le mandat à vocation trop étroitement économique des ministères de l'Industrie. C'est à l'État d'agir, et aux entreprises. A l'échelle internationale, échange équitable et protection des écosystèmes doivent aller de pair, ce qui passe notamment par un allègement du fardeau de la dette des PED. Des biens communs de l'humanité devraient être instaurés : l'espace orbital, l'Antarctique, la haute mer. Les menaces de réchauffement global excluent un usage massif des énergies fossiles. Un doublement du taux de CO2 pourrait engendrer un réchauffement compris entre 1,5°C et 4,5°C, d'où notamment un relèvement du niveau de la mer de 25 à 140 cm. La voie d'avenir la plus sûre réside dans les énergies renouvelables, « richesse inexploitée », et, en attendant qu'elles se déploient, dans cette efficacité énergétique initiée par le choc pétrolier. « Manifestement, un scénario de basse consommation énergétique constitue le meilleur moyen de s'assurer un avenir durable ». L'industrie doit produire plus avec moins. Le défi urbain doit être pris très au sérieux. « Il faudrait, dans tous les pays, intégrer les facteurs écologiques dans la recherche de nouvelles techniques ». Et laisser les PED développer des techniques adaptées à leur contexte.

Le rapport défend la croissance économique pour les PED, tandis que les pays industrialisés doivent devenir moins consommateurs en ressources et en énergie. La qualité de la croissance doit être changée ; elle ne peut plus être mesurée seulement en termes de progression de la valeur ajoutée. Les trois repères sont l'équité, les besoins et la pérennité des écosystèmes, même si l'inquiétude démographique est toujours présente. Le rapport souligne le rôle essentiel de l'opinion publique, des associations, syndicats, médias et des consommateurs. Il exhorte les pays au désarmement. La menace de la guerre nucléaire plane moins fortement que dans les années 1970, mais elle est encore là. Le développement durable implique d'aller vers la paix par la coopération plutôt par que la dissuasion.

Si le rapport Brundtland comporte 22 définitions différentes d'un développement soutenable, celle qui est progressivement retenue, sans être formellement avalisée dans les déclarations et engagements, est celle qui incarne un compromis entre les différents intérêts présents :

« Le développement durable est un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures de répondre aux leurs. Deux concepts sont inhérents à cette notion : le concept de « besoins », et plus particulièrement des besoins essentiels des plus démunis, à qui il convient d'accorder la plus grande priorité, et l'idée des limitations que l'état de nos techniques et de notre organisation sociale impose sur la capacité de l'environnement à répondre aux besoins actuels et à venir [...] Au sens le plus large, le développement durable vise à favoriser un état d'harmonie entre les êtres humains et entre l'homme et la nature ».

c- le Sommet de Rio sur l'Environnement et le Développement (3 au 14 juin 1992), dit « Sommet de la Terre » (Earth Summit)

Le Sommet de Stockholm avait lieu dans un contexte de guerre froide et de décolonisation ; celui de Rio suit de peu l'effondrement du Mur de Berlin. Le capitalisme se présente alors comme seul modèle possible. C'est le plus gros sommet de l'histoire, à date, accueillant 184 Etats et près de 10 000 personnes. C'est aussi le premier à être largement médiatisé. Le contexte est également celui d'un été particulièrement chaud aux États-Unis, en 1988, alors que le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) vient d'être mis sur pieds et qu'il a rendu son premier rapport en 1990. L'Ethiopie connaît une sécheresse intense en 1984-1985, provoquant entre 200 000 et 1 million de morts, et donnant lieu à un vaste élan de solidarité, dont la chanson *We are the world* (USA for Africa, 1985) peut être le symbole. Dans le même temps, et en parallèle, la mondialisation économique est à l'oeuvre : ouverture des marchés, libéralisation, transnationalisation des économies, sous l'impulsion de Ronald Reagan et Margaret Thatcher. Les dividendes s'envolent et les salaires stagnent. Le gouvernement socialiste français vient de prendre le « tournant de la rigueur ».

La rencontre de Rio matérialise en partie des tensions similaires à celles de Stockholm : crainte pour l'environnement, peur pour le développement. Dans son allocution d'ouverture, le Secrétaire Général de l'ONU Boutros Boutros-Ghali évoque l'entrée dans « l'ère d'un monde fini », « un monde dans lequel nous sommes « assignés à résidence » », la victoire sur la nature nous sommant de se doubler d'une victoire sur nous-mêmes. La Terre souffre d'un surdéveloppement et d'un sous-développement. Le mode de vie des

pays riches ne peut être considéré comme soutenable, pendant que les pays pauvres sont forcés de sacrifier leurs ressources. Les pollueurs doivent payer. Il juge cependant qu'un réchauffement de quelques degrés est supportable. Maurice Strong, à nouveau Secrétaire Général de la Conférence, pointe quatre problèmes : le caractère insoutenable du modes de vie des pays riches, la démographie, les écarts de richesse et un système économique ne tenant « aucun compte » des dégâts écologiques. Depuis le Sommet de Stockholm, l'économie est plus riche de 20 trilliards, mais 70 % a bénéficié aux pays développés, alors que le Droit au développement a été adopté en 1986. Pour le Premier Ministre indien Narasimha Rao, les PED ont à offrir aux pays industrialisés un modèle de vie simple et peu polluante.

Quelques leaders d'entreprise se sont mobilisés dans une association, le Business Council for Sustainable Development (BCSD), présidé par Stephan Schmidheiny, héritier des entreprises Eternit (amiante). Ils publient le rapport *Changing Course* qui estime que les limites viennent moins des ressources (Club de Rome) que des « puits » ou capacités d'absorption des déchets. Le Principe de Précaution est vital, et il faut agir vite. Trois moyens sont évoqués, à doser suivant les cas : l'action réglementaire et juridique, l'autorégulation et les instruments économiques permettant de changer les prix (tel que la taxe). La fixation d'objectifs contraignants sur les consommations automobiles aux États-Unis est citée comme un exemple de succès. L'article XX du GATT est évoqué, qui autorise à prendre des mesures limitant le commerce pour des raisons environnementales ou de santé humaine. Pour le rapport, les entreprises ont été trop souvent été des freins ; elles doivent désormais apporter des solutions. Schmidheiny lui-même s'engage à pousser son entreprise à trouver des substituts à l'amiante. Le rapport pointe les progrès réalisés sur les émissions de métaux lourds ou de soufre ; il estime qu'une dématérialisation relative a été réalisée dans les pays développés. Les chefs d'entreprise du Sud (par exemple la firme indienne Tata) se montrent méfiants envers le développement durable, y voyant un impérialisme vert déguisé ou une écoconditionnalité fermant les marchés du Nord. Ils accusent certains pays tels que les États-Unis de prêcher le développement durable sans vouloir changer leur mode de vie et en renforçant les barrières au commerce. La moitié du livre est constituée de cas d'étude, portant principalement sur des cas de substitution de produits (exemple de l'amiante), le transfert de technologie (acier au Brésil) et l'efficacité dans l'usage des ressources.

Le Sommet produit plusieurs documents importants : la Déclaration finale¹⁹, l'Agenda 21²⁰ et les deux conventions-cadres sur le climat et sur la biodiversité.

La Déclaration consacre le Principe de Précaution (Principe 15), un « droit droit à une vie saine et productive en harmonie avec la nature » (Principe 1) et le droit au développement (Principe 3). Elle insiste sur la nécessité de coopérer (Principe 9). Elle reprend cette idée ancienne évoquée par Grotius suivant laquelle l'environnement doit être protégé, même en cas de guerre (Principe 24).

L'Agenda 21 ou Agenda pour le 21ème siècle mobilise un vocabulaire de la « gestion (écologiquement) rationnelle » (« environmentally sound management ») des ressources et des pollutions. La libéralisation doit certes se poursuivre mais au bénéfice des pays en développement, et pas au détriment de l'environnement. La qualité de la croissance est de nouveau mise en cause, avec un appel à l'intégration de nouvelles formes de richesses dont l'environnement, et des politiques décourageant les « schémas de consommation insoutenables ». Les sujets qui montent sur l'agenda sont le climat, la « diversité biologique », les forêts, la couche d'ozone, la désertification des terres et les biotechniques utilisées en agriculture. A la différence du Sommet de Stockholm, Rio reconnaît le rôle des « groupes majeurs » que sont les femmes, les jeunes, les populations autochtones, les collectivités locales, les travailleurs et leurs syndicats, l'industrie ou encore la recherche. Le montant des investissements à consentir est chiffré : 625 milliards sur la période 1993-2000, 500 venant des PED eux-mêmes et 125 des pays riches, sous forme de prêts concessionnels (à forte part de don) ; ce qui conduit à un objectif d'Aide Publique au Développement de 0,7 % du PIB.

Les deux conventions de Rio, enfin, sont au nombre de trois. La Convention-cadre sur le changement climatique fixe pour objectif de limiter les émissions de gaz à effet de serre de façon à ne pas déstabiliser le système climatique. La Convention-cadre sur la diversité biologique entend stopper l'érosion de celle-ci. La Convention sur la Désertification est adoptée en 1994 peu après le Sommet, mais se voit largement limitée à l'Afrique, alors que nombre de délégués, notamment d'ONG, souhaitaient inclure la désertification produite par l'agriculture industrielle dans les pays développés.

Pour de nombreux délégués, toutefois, la Conférence est une réussite, ce qui les conduit à exposer publiquement l'espoir que « l'Esprit de Rio » se répandra dans le monde, et réussira à « capter l'imagination des peuples ».

d- le Sommet de Johannesburg sur le Développement durable (26 aout – 4 sept 2002)

Dix ans plus tard, le contexte est celui d'un monde multipolaire, dans lequel émergent de grandes puissances telles que le Brésil, la Russie, l'Inde, la Chine et l'Afrique du Sud (les « BRICS »), ainsi que des menaces

19 <https://www.un.org/french/events/rio92/rio-fp.htm>

20 <https://www.un.org/french/ga/special/sids/agenda21/action0.htm>

diffuses telles que celles qui ont provoqué les attentats du 11 septembre 2001, aux États-Unis. Ces derniers ont mené deux guerres, en étroit lien avec le pétrole, et sans réel succès au final – ce qui s'avérera encore davantage deux décennies plus tard (2021), quand les Talibans reprendront le contrôle du pays, à la suite du départ de la coalition occidentale. La crise économique qui a suivi les mirages de la « nouvelle économie » a refroidi les ardeurs de ceux qui prévoyaient devant nous « 30 ans de bonheur », c'est-à-dire de croissance économique élevée²¹. Malgré les mesures radicales de libéralisation, les taux de croissance des années 1960 ne sont pas revenus dans les pays développés ; mais certains PED ont connu de tels taux, et ont « émergé ». Le Sommet fait également suite au Sommet du Millénaire, tenu à New York en 2000, qui a fixé les Objectifs du Millénaire pour le Développement. Ceux-ci recouvrent de grands enjeux humanitaires : la réduction de l'extrême pauvreté et de la mortalité infantile, la lutte contre plusieurs épidémies dont le SIDA, l'accès à l'éducation, l'égalité des sexes, et, de manière manifestement secondaire, « l'application du développement durable ».

La Déclaration finale du Sommet est courte, et ne fait que reprendre les objectifs passés tout en s'accordant sur le fait qu'ils n'ont guère été atteints, sur le plan des inégalités ou de l'environnement. Le monde a un peu moins de pauvres certes mais les inégalités sont toujours galopantes ; certaines productions sont plus efficaces sur le plan écologique, mais elles ont été compensées par la croissance de leur volume, d'où des atteintes à la biosphère qui ne sont pas enrayées. La seule nouveauté est que l'interdépendance entre le social, l'écologique et l'économie est formalisée par la métaphore des « trois piliers », qui apparaît pour la première fois. Dans son contenu, toutefois, le discours officiel sur le « développement durable » oscille de nouveau entre découplage (croissance économique sans croissance de l'empreinte écologique), (éco)efficacité et développement dans les limites de capacité de charge des écosystèmes, sans objectifs précis ou chiffrés (tels que des plafonds nationaux d'émissions de CO2 ou d'inégalité), le tout sur fond de tensions diverses, intranationales, internationales, de genre, ethnique, race ou de classe. Dans les sessions préparatoires, les ONG n'ont cessé de souligner le caractère contradictoire de « l'Esprit de Rio » et de celui de l'OMC, posant la question de la hiérarchie des normes ; déterminer lequel des deux devrait l'emporter sur l'autre.

e- Sommet de Rio (20-22 juin 2012).

Les pays développés ne voulaient pas de ce sommet, tant il était évident, deux ou trois ans avant, que les progrès qu'ils avaient promis n'étaient pas au rendez-vous. Le document préparatoire (A/CONF.216) note des progrès économiques en Afrique, en Asie et en Amérique Latine, attribués en grande partie à la qualité des institutions. Les pays développés continuent de connaître une relative stagnation, *a contrario*. Le monde comporte aussi des zones entières hors de la croissance. Le volet social souligne la persistance de la pauvreté, le manque de scolarisation notamment des filles, la malnutrition, le manque d'accès à l'énergie. Côté environnement, des progrès ont été réalisés sur les indicateurs locaux mais pas sur les enjeux globaux, à nouveau. Le document fait de la croissance économique le facteur jugé le plus à même de réaliser les objectifs économiques et sociaux mais il constate qu'elle diverge généralement avec les objectifs environnementaux.

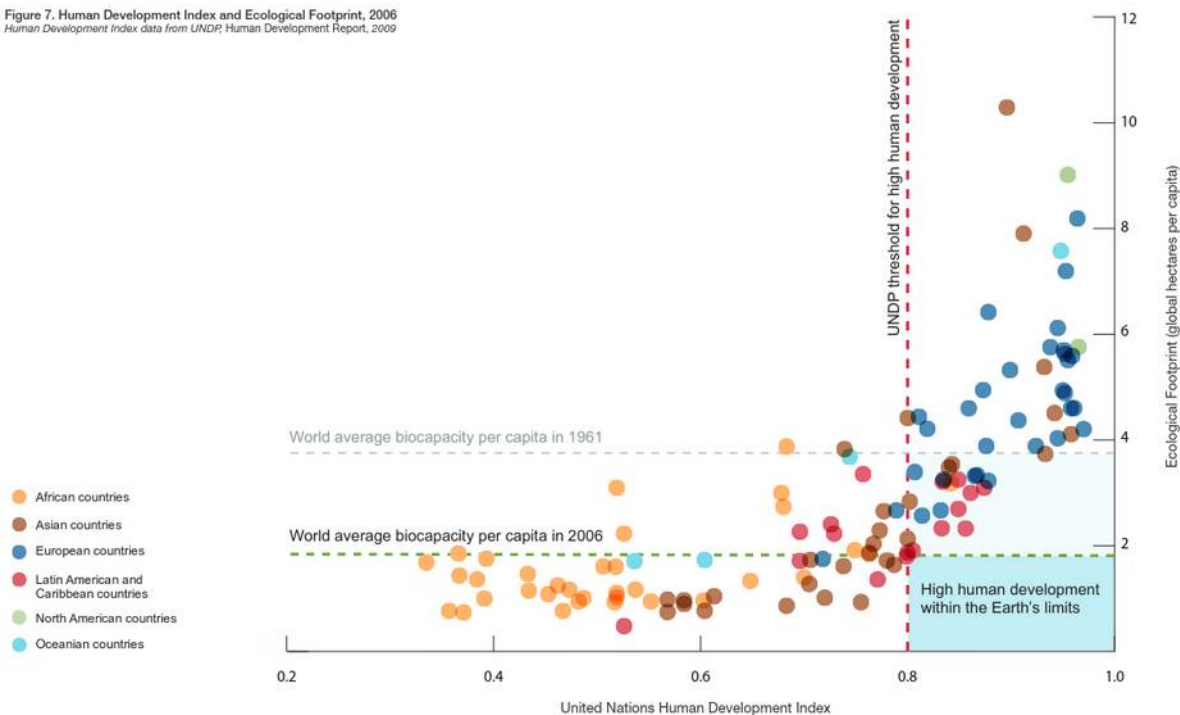
Le blocage étant total, que pourrait-on négocier de nouveau ? Le Brésil, pays hôte dirigé par la socialiste Dilma Rousseff, a poussé à se concentrer sur « l'économie verte ». Il s'est positionné en leader d'un développement soutenable, au motif de ses bonnes performances économiques (croissance), de sa politique écologique (éthanol et biodiversité - forêt tropicale) et de ses mesures sociales. Le Sommet se tient dans un contexte mondial qui a encore beaucoup évolué. L'Union Européenne, qui avait un temps pu apparaître dans une position de leader, a réduit ses efforts. Depuis 2008, le monde développé connaît une crise financière importante, profonde, ayant provoqué un retour des discours régulationnistes, après près de trente ans d'apologie de l'autorégulation des marchés. Les inégalités ont augmenté, tandis que des efforts toujours plus importants ont été demandés aux salariés des classes moyennes des pays développés.

Le document préparatoire envisage le développement soutenable comme le fruit de trois transitions interdépendantes : la stabilisation de la population mondiale, la répartition équitable des avantages liés au développement entre toutes les couches de la société mondiale et un usage des matériaux qui n'aille pas au-delà des capacités de renouvellement et d'absorption de la planète. C'est « l'économie verte », qui croît plus vite que l'économie « brune » et crée plus d'emplois, tout en restaurant le « capital naturel » ; elle « améliore le bien-être humain et l'équité sociale, tout en réduisant significativement les risques environnementaux et les raretés écologiques »²². Elle est illustrée par un croisement entre l'IDH et l'empreinte écologique.

21 François Lengelt, Croissance : préparez-vous à trente ans de bonheur, *L'Express*, 30 mai 1996.
https://lexpansion.lexpress.fr/actualite-economique/croissance-preparez-vous-a-trente-ans-de-bonheur_1444318.html

22 https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/126GER_synthesis_en.pdf

Figure 7. Human Development Index and Ecological Footprint, 2006
Human Development Index data from UNDP Human Development Report, 2009



[IMG1 graphique PNUE]

Le rapport se réjouit de découplages observés entre la croissance et l'intensité écologique, bien qu'ils ne soient généralement que relatifs. Les villes vertes sont décrites comme plus compactes et plus productives. Du côté des instruments, le rôle central est encore attribué à l'État. Une écologisation des programmes de relance post-crise (2008) est évoquée. La Corée du Sud est identifiée comme l'un des seuls pays à avoir formulé une stratégie d'économie verte.

Deux mois après la clôture du sommet est adoptée la résolution *L'avenir que nous voulons* (A/RES/66/288). Elle appelle au « renforcement » et à « l'intégration équilibrée » des « trois dimensions » du développement durable (social, écologique, économique). Le texte appelle à la fixation d'objectifs concrets, ambitieux, précis, faciles à comprendre, en nombre limité. La Commission du Développement Durable créée à Rio 1992 est supprimée, remplacée par le Forum politique de haut niveau pour le développement durable (FPHN)²³ sous les auspices du Conseil Économique et Social (ECOSOC).

En 2015 se tient un Sommet plus confidentiel sur le développement durable, à l'occasion du 70ème anniversaire de l'ONU et de l'arrivée à échéance des Objectifs de Développement du Millénaire. Les 17 Objectifs de Développement Durable (ODD) et leurs 169 cibles (A/RES/70/1) prennent la relève. C'est l'Agenda 2030. Le FPHN devient la plate-forme centrale des Nations unies pour son suivi. La question de la résilience monte sur l'agenda, témoignant de ce que tous ont conscience de difficultés à venir, si les trajectoires demeurent ce qu'elles sont.

f- les Objectifs de Développement Durable (ODD) et le droit international

Les ODD s'inscrivent en continuité avec de nombreux textes internationaux, qui régulent chacun des trois « piliers ».

Du côté de l'environnement, des textes locaux anciens, tels que la Commission du Rhin (1895) et les commissions sur les pêches (début du 20ème siècle), puis, peu à peu, des textes à extension géographique plus étendue, tels que la Convention relative à la conservation de la flore et de la faune à l'état naturel (1933) et la Convention sur la protection des oiseaux (1950), avant d'en venir à une multiplication de textes à vocation planétaires : conventions Climat et Diversité Biologique (1992) ; Ramsar sur les zones humides (1971) ; CITES sur les espèces menacées (1973) ; Montréal sur la couche d'ozone (1987) ; Bâle sur les déchets toxiques (1989) ; Stockholm sur les Polluants Organiques Persistants (2001) etc. ce sont environ 500 traités dont 300 à vocation régionale²⁴.

Du côté économique, le GATT est créé en 1947 avec 23 pays et s'élargit progressivement jusqu'en 1994, date à laquelle est créée l'OMC, qui est une véritable institution, alors que le GATT était constitué de divers contrats souvent sectoriels. En 1964 est créée la CNUCED dont l'objectif est de rééquilibrer les rapports

²³ <https://sustainabledevelopment.un.org/hlpf/2021>

²⁴ <https://www.diplomatie.gouv.fr/IMG/pdf/ratifications.pdf>

Nord-Sud. Les échanges sont également régulés par diverses agences sectorielles telles que l'OACI (aviation civile), la FAO, l'UIT (télécommunications), l'OMI (transport maritime) ou l'OMPI (propriété intellectuelle), ainsi que les cinq commissions économiques régionales telles que la CEPAL.

Le domaine social est régulé par l'OIT (travail), l'OMS (santé), le HCDH (droits de l'Homme), Unifem (femmes), le PNUD (développement), l'UNFPA (population), ONU-Habitat, l'UNESCO ou encore la Cour Internationale de Justice. Plusieurs instituts de formation abordent en outre cette question, notamment l'UNRISD. Il inclut un volet humanitaire avec le PAM (alimentation), le HCR (réfugiés) ou l'UNICEF (enfance).

L'éclatement et l'incohérence entre les approches tient à ce que l'espace international ou plus exactement interétatique ne fait pas l'objet d'une régulation centrale à la manière d'un espace étatique – et encore, le rapport Brundtland pointait également les incohérences entre les différents ministères d'un même État. Les différents engagements que les États prennent entre eux relèvent de la « soft law », un droit flexible dont le degré d'application dépend des volontés à l'oeuvre et des rapports de force, plus que de forces de police ou de tribunaux. Ces engagements ont tous en commun de renforcer le rôle de l'État, et non de l'affaiblir²⁵. Mais ces États sont désormais 197 à être reconnus par l'ONU. Ils constituent un ensemble très hétéroclite et inégalitaire d'intérêts et de situations, qui forment des coalitions aux contours variables suivant les sujets traités. Ils peinent donc à se mettre d'accord.

Le dernier bilan des ODD met l'accent sur les effets de la Covid, qui ont été négatifs sur presque tous les objectifs²⁶. L'empreinte matérielle par habitant a bondi de 40 %, entre 2000 et 2017. 42 pays ont communiqué un « examen national volontaire » (voluntary national reviews - VNRs) au sujet de leur mise en oeuvre de l'Agenda 2030.

2. Les repères centraux

Le développement durable est une formule consensuelle recouvrant des enjeux « controversés », ce qui n'exclut pas la polémique, le rapport de forces, la simple conversation entre diplomates ou le débat public. C'est aussi un enjeu qui se distingue de la Responsabilité Sociale des Entreprises (RSE), dont l'origine est plus ancienne et plus locale ; le développement durable pose quant à lui d'emblée la question de la généralisabilité d'un mode de vie à l'échelle planétaire. Plusieurs concepts-clés reviennent sans cesse, au moins quatre : les besoins (des générations actuelles ou futures, du vivant non-humain), les trois piliers (économie, social, écologie), l'interdépendance (local/global, court terme/long terme) et l'équité, entendue comme la base de justification s'opposant aux seuls rapports de force.

a. une formule consensuelle recouvrant des enjeux controversés

Le développement durable est une formule consensuelle qui dépolitise les débats, au sens où elle les escamote derrière un consensus apparent²⁷. C'est partiellement sa vocation, puisqu'elle est issue d'un compromis diplomatique. Cela tient au mode de construction des textes de l'ONU, qui sont votés à l'unanimité, sur le plan formel, même si le processus implique des arrangements de couloir faisant place aux rapports de force. C'est dans les textes non-officiels ou dans les déclarations des pays ou d'autres parties-prenantes que les tensions apparaissent.

Rapport social	Contrainte dominante qui pèse sur les arguments	Instance de référence	Motif de clôture	Prototypes
Conversation	Civilité	Réciprocité, alliance, don	On arrête pour pouvoir reprendre	Conversations quotidiennes ou de « lobby » (couloir)
Dispute	Renoncer à l'explicitation complète, absence d'accord, passion	Opposition	Risque de rupture de la relation	Querelle de voisinage géopolitique, litige diplomatique
Négociation	Objets rendus commensurables	Monde commun, intérêts de long terme	Convergence, accord	Contrat, accord de paix
Controverse	Tangibilité des arguments discutés	Communauté d'acteurs compétents	Preuve tangible	Réchauffement climatique, armes de destruction massive
Débat public	Représentativité et diversité des points de vue	États, parties-prenantes	Délibération ou vote	Assemblée générale de l'ONU
Polémique	Rhétorique	Public à convaincre	Fatigue, rupture,	Armes de destruction

²⁵ Lejbowicz, Agnès, *Philosophie du droit international: l'impossible capture de l'humanité*, Paris, PUF, 1999.

²⁶ https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/28473E_2021_58_FR.pdf

²⁷ Krieg-Planque, Alice, « La formule "développement durable" : un opérateur de neutralisation de la conflictualité », *Langage et société*, vol. 134, no. 4, 2010, pp. 5-29.

			victoire	massive
Épreuve de force	Mobilisations, stratégie	Légalité	Victoire	Sanctions économiques, Conseil de sécurité

Tableau : différentes catégories de rapports sociaux (adapté de Chateauraynaud, 2011²⁸).

La controverse caractérise peut-être plus spécifiquement les enjeux de développement soutenable. C'est un différend persistant et public entre des parties aux avis et intérêts différents présentant des arguments contradictoires et légitimes, dans une situation incertaine, complexe, ambiguë et volatile visant à emporter l'adhésion d'une communauté pour une prise d'une décision sous contrainte temporelle²⁹. Par exemple, nous choisissons à chaque instant d'émettre ou de ne pas émettre du CO₂, avec les risques divers que cela implique ; l'option de « ne pas décider » est absente. En général, la science n'est pas stabilisée, et les options disponibles sont incompatibles entre elles, avec des risques différenciés pour les acteurs impliqués. Enfin les controverses comportent un aspect citoyen qui implique un appel à la légitimité tant d'impartialité (appel au peuple universel) que de proximité (public concerné)³⁰.

Pourquoi parler d'enjeux « controversés » et pas simplement « politiques » ? Parce que ce dernier terme tend à restreindre l'enjeu politique au choc des opinions, ou aux idéologies politiques, laissant de côté les questions « techniques » ou « économiques » dont nous avons pourtant vu combien elles sont au centre des discussions en matière de développement soutenable, qu'il s'agisse d'y avoir accès ou de discuter de leur caractère « écologiquement rationnel » ou « approprié ». La controverse engage des questions scientifiques et techniques mais aussi des rapports de force, c'est-à-dire la possibilité [c'est-à-dire le pouvoir] de contraindre d'autres personnes à infléchir leur comportement en fonction de sa propre volonté³¹. Les formes de domination sont diverses : race, classe, genre ou encore relations internationales. Enfin la controverse n'engage pas seulement des enjeux éthiques, qui renvoient à une réflexion normative individuelle, mais à des questions politiques, en termes de décision collective.

Encadré : définition de l'éthique, du politique, de la politique

Éthique : du grec $\eta\theta\iota\kappa\omicron\varsigma$ (etikos) analyse ou réflexion sur les principes régulateurs de l'action, au regard du juste ou du bien.

Le politique : du grec $\pi\omicron\lambda\iota\tau\iota\kappa\omicron\varsigma$, qui concerne les citoyens, l'État, le public.

La politique : relatif aux affaires de l'État et à leur conduite, notamment aux partis politiques.

b. un enjeu qui se distingue de la RSE, tout en la rejoignant

Le développement durable est fréquemment relié à la RSE, au point que l'acronyme « DDRS » soit parfois utilisé. D'après la Commission Européenne, être socialement responsable signifie non seulement satisfaire pleinement aux obligations juridiques applicables, mais aussi aller au-delà et investir « davantage » dans le capital humain, l'environnement et les relations avec les parties prenantes, sans se substituer au cadre légal, qui doit être renforcé là où il est insuffisant³². La RSE possède une dimension interne (salariés, santé et sécurité au travail, participation aux décisions) et une autre externe (« parties prenantes », collectivités territoriales, associations et ONG). Elle engage la responsabilité des entreprises « vis-à-vis des effets qu'elles exercent sur la société »³³. L'entreprise doit rendre compte de sa gestion des risques engendrés par ses activités, mais aussi « de sa contribution concrète à la résolution des problématiques environnementales ou sociales (changement climatique, précarité, etc.) dans une logique de projection »³⁴. On distingue fréquemment la Responsabilité Sociale des Entreprises de la Responsabilité Sociétale, conçue comme étant plus large, bien que la question ne soit parfois que sémantique, puisque les deux peuvent aussi recouvrir les mêmes enjeux, dans les textes. L'expression « Responsabilité Sociale et Environnementale des Entreprises » (RSEE) est également employée.

Si les premiers ouvrages introduisant la RSE datent des années 1950³⁵, l'idée est plus ancienne, et n'entretient donc pas de lien direct avec l'enjeu d'un développement soutenable. Au 19^{ème} siècle, Andrew

28 Chateauraynaud, Francis, *Argumenter dans un champ de forces. Essai de balistique sociologique*, Paris, Petra, 2011.

29 Définition inspirée de travaux menés à l'Institut Mines-Télécom.

30 Rosanvallon, Pierre, *La légitimité démocratique. Impartialité, réflexivité, proximité*, Paris, Gallimard, 2008.

31 Weber, Max, *La domination*, Paris, La Découverte, 2015, p. 44.

32 Commission Européenne, Promouvoir un cadre européen pour la responsabilité sociale des entreprises, Livre Vert, 2001. COM (2001) 366 final.

33 Commission Européenne, Responsabilité sociale des entreprises: une nouvelle stratégie de l'UE pour la période 2011-2014. COM(2011) 681 final

34 France Stratégie, La RSE, un enjeu européen, octobre 2021.

35 Bowen, Howard R, *Social responsibilities of the businessman*, New York, Harper, 1953.

Carnegie, magnat de l'acier, fustigeait le train de vie ostentatoire de certains patrons. Henry Ford accordait beaucoup d'importance au bien-être ouvrier, ainsi qu'à un niveau de salaire suffisamment élevé. En France, le patronat fournit un logement aux ouvriers ainsi que certains services. Owen ou Godin développent cette forme de socialisme que Marx appelle « utopique » car reposant sur des expériences locales sans visée révolutionnaire³⁶. Si Milton Friedman limitait la responsabilité d'une entreprise à augmenter son profit³⁷, Archie Carroll théorise en 1979 un modèle à trois dimensions : quatre types de responsabilités (légal, économiques, éthiques et « discrétionnaires »), quatre types de réponse (réactif, défensif, adaptatif et proactif) face à six catégories d'enjeux (consommateur, environnemental, discrimination, sûreté des produits et des emplois, actionnaires)³⁸. La notion de partie-prenante (« stakeholder ») est formalisée par Freeman en 1984³⁹. Dans les années 1970 l'OCDE et l'OIT se saisissent du sujet, sous des angles différents : pour le premier, la RSE est une forme de gestion du risque contribuant à la performance économique des entreprises (*Principes directeurs à l'intention des multinationales*, 1976) ; le second aborde les questions de liberté syndicale et négociation collective, le travail forcé, le travail des enfants et les discriminations (*Déclaration de principes tripartite sur les entreprises multinationales et la politique sociale*, 1977). A la suite du Sommet de Rio est conceptualisée la « Triple Bottom Line », aussi connue sous l'appellation Triple P (People, Planet, Profit), avec l'idée que le succès d'une entreprise peut et doit être mesuré par sa performance éthique, sociale et environnementale. Ce sont souvent des actes, des événements, qui ont façonné le concept de RSE et l'ont fait évoluer, tel la catastrophe de Bhopal en 1984, le sommet de Rio de 1992 ou la faillite d'Enron en 2001.

Aujourd'hui les référentiels sont nombreux, issus d'organisations internationales (OCDE, OIT, GRI, Pacte Mondial de l'ONU ou ISO), régionales (Commission Européenne) ou nationales, et sans cesse réactualisés. La norme ISO 26000 définit sept domaines d'application de la RSE : la gouvernance, les droits de l'Homme, les relations et conditions de travail, l'environnement, la loyauté des pratiques, le rapport aux consommateurs, aux communautés et au développement local. La Directive européenne 2014/95/UE introduit l'obligation de Déclaration annuelle de performance extra-financière pour les entreprises de plus de 500 salariés. Elle inclut une description du modèle d'affaires, des performances, de la situation de l'entreprise et des incidences de son activité, relatives au moins aux questions environnementales, aux questions sociales et de personnel (âge, genre, diversité etc.), de respect des droits de l'homme et de lutte contre la corruption. Elle touche autour de 10 000 entreprises. Elle est en cours de révision. Le nouveau cadre devrait toucher 50 000 entreprises. En France la loi de 2017 établit un devoir de vigilance. La loi PACTE du 22 mai 2019 exige que l'objet social de l'entreprise intègre la considération des enjeux sociaux et environnementaux, et stipule la possibilité qu'elle se dote d'une raison d'être, dans ses statuts.

La RSE demeure un objet ambigu, dans les faits, rarement lié dans les faits aux grands enjeux planétaires ou à des questions de mode de vie : c'est ce que montre l'examen des rapports dédiés, publiés par les entreprises. Elle peut tout aussi bien marquer un engagement fort d'une entreprise, qu'une stratégie de greenwashing ou une manière de retarder l'adoption de normes de droit contraignantes.

c. les concepts-clé : les besoins, les trois piliers, l'interdépendance, l'équité

Quelques idées-clé reviennent sans cesse, en matière de développement soutenable, que l'on saisira ici à un niveau relativement général, presque d'un moyen mnémotechnique, permettant simplement de s'assurer qu'un raisonnement quelconque s'inscrit bien dans la problématique, et non en-dehors.

Les besoins mettent en rapport les générations futures et les générations présentes, le Nord et le Sud, en soulignant leur interdépendance (ce que les uns prennent manque aux autres) et en cherchant à saisir le nécessaire, par rapport au superflu. Le développement est compris comme le passage de sociétés primitives exposées au besoin à des sociétés industrielles assurant la sécurité des approvisionnements par domination de la nature, mais aussi mis en cause pour les gaspillages et destructions qu'il induit.

Les « trois piliers » :

- l'économie : elle renvoie à deux grandes conceptions, dans les textes. Elle désigne l'échange, égal ou inégal, mais aussi l'usage rationnel des ressources. L'économie consiste à économiser les ressources, de manière à les affecter là où elles sont les plus utiles, les plus productives, localement (un pays, une entreprise) ou globalement (entre pays). C'est pour cette raison que les pays industrialisés sont vus, dans les années 1970, à la fois comme plus économes et plus dispendieux. Ils consomment trop, mais de manière efficace, au sens où les ressources utilisées pour consommer trop sont dosées avec plus de précision que celles qui sont utilisées dans les PED. Par exemple les moteurs ont un meilleur rendement mais les véhicules sont plus grands et plus nombreux. Cette idée d'économie, d'épargne et d'investissement est considérée par Arthur Lewis comme

36 Droz, Jacques, *Histoire du socialisme. Tome 1*, Paris, PUF, 1974.

37 Friedman, Milton, *Capitalism and freedom*, Chicago, University of Chicago Press, 1962.

38 Carroll, Archie B., « A Three-Dimensional Conceptual Model of Corporate Performance », *The Academy of Management Review*, vol. 4, no. 4, 1979, pp. 497-505.

39 Freeman, Edward R, *Strategic management : a stakeholder approach*, Marshfield, MA : Pitman, University of Minnesota, 1984.

l'une des deux idées-clé du développement⁴⁰, conforté par les anthropologues qui soulignent la propension des économies sous-développées aux dépenses somptuaires, à l'image de l'Ancien Régime.

- le social : dans les textes cités, il désigne avant tout la question des inégalités, sous divers rapports (revenus, santé, espérance de vie, alphabétisation etc.), dans des comparaisons intranationales ou internationales, et ce qu'elles ont d'inacceptable. Dans un second sens moins prégnant, le concept désigne les valeurs et les priorités d'un ordre social. C'est la raison pour laquelle sont proposés des indicateurs tels que l'IDH (indicateur de développement humain). La justification la plus courante repose sur les Droits de l'Homme (1948), et plus secondairement les Droits Economiques, Sociaux et Culturels (DESC), adoptés en 1966 par l'ONU.

- l'écologie : de « l'environnement » évoqué à Stockholm à la « résilience » qui monte en puissance dans les années 2000, c'est l'écologie en tant que science qui est mobilisée de manière croissante au travers de la référence aux écosystèmes. D'autres branches de la biologie sont également sollicitées, telle que la physiologie et la médecine humaine. L'accent dominant dans les sommets passe de la santé humaine et de la pollution locale à la soutenabilité des modes de vie, en rapport avec la stabilité globale des écosystèmes et l'épuisement des ressources. On peut y voir une crédibilité croissante du rapport du MIT au Club de Rome.

L'interdépendance ne cesse de revenir dans les différents textes, et son corollaire : la coopération, la coordination, l'action « rationnelle », organisée, planifiée, concertée. L'interdépendance entre le local et le global, le court terme et le long terme, le local et le global ; entre les trois piliers, écologique, économique et social ; et plus généralement, entre les besoins. Cette interdépendance évolue. Elle est d'abord relativement locale, dans les années 1970, jusqu'à devenir globale, dans les années 1990, avec la montée en puissance d'enjeux tels que le changement climatique ou la mondialisation économique.

L'équité est le concept sur la base duquel sont mis en cause les rapports de force, les inégalités, l'absence de concertation, de partage, de prise en compte d'autrui. L'équité se distingue de l'égalité stricte, sans l'exclure : c'est ce qu'exprime le principe des responsabilités communes mais différenciées qui revient souvent dans les textes, ainsi dans l'article 3.1 de la Convention-cadre sur les changements climatiques. Avec le temps, son contenu évolue. Dans les années 1970, l'enjeu principal était l'échange inégal et les pollutions locales, souvent jugées secondaires par les PED. L'enjeu de l'égalité dans l'échange se complexifie avec la Chine et les BRICS qui atteignent des niveaux de vie élevés sans colonisation. L'accès aux ressources et les modifications globales de la biosphère font de plus en plus l'objet de revendications.

d. théories et critiques du développement (durable)

Le développement durable est une construction principalement mais non-exclusivement occidentale, on l'a vu, avec un degré d'universalité qui fait problème. Elle s'appuie sur une pensée économique occidentale qui ne se soucie des causes de la croissance et du développement dans les régions jadis considérées comme « retardées » qu'après la seconde guerre mondiale⁴¹. Des politiques existaient en la matière, bien entendu ; l'histoire de l'Inde montre ainsi comment le pays a été considéré avant tout comme une ressource pour la Couronne, avec un démantèlement des manufactures au profit d'une production de matières premières, ce qui a correspondu à un « dé-développement » relatif⁴². Mais ces pratiques étaient peu théorisées, le discours dominant affichant des objectifs d'ordre et de progrès. L'éclatement des empires coloniaux est un facteur important de revirement. Côté britannique, l'Inde et le Pakistan prennent leur indépendance en 1947, suivis de l'Afrique Orientale (Kenya, Soudan, Zimbabwe), de l'Asie (Malaisie, Singapour, Indonésie, Hong Kong), du Pacifique (Fidji, Salomon, Papouasie-Nouvelle Guinée), de l'Amérique Centrale (Honduras) et des Caraïbes (Jamaïque, Trinidad). Les derniers liens sont rompus avec le Canada, la Nouvelle-Zélande et l'Australie. Côté français, le processus prend place principalement entre 1943 (Liban) et 1962 (Algérie), touchant tour à tour l'Afrique de l'Ouest et Équatoriale, Madagascar, le Pacifique, la Syrie, le Laos, le Cambodge et l'Indochine. La Guerre Froide incite également les deux principales puissances à soutenir le développement de ces pays, pour se les allier. C'est l'une des motivations du discours fondateur de Harry Truman, en 1945, qui est le premier à diviser le monde en pays « développés » et pays « sous-développés ».

Les théories du développement puisent beaucoup dans l'expérience occidentale, puisque la plus grande masse de littérature disponible porte sur ces pays. Elles mettent donc l'accent sur l'industrialisation⁴³. L'enjeu est ce que Marx appelle « l'accumulation primitive », la formation initiale de capital qui va ensuite pouvoir être reproduit de manière élargie⁴⁴. Les économies des PED sont souvent agricoles ou fondées sur l'extraction de matières premières, et donc contraintes d'importer les outils industriels à coût élevé. Sans grande théorie à l'appui, ils ont fréquemment cherché à s'approprier les techniques : c'est la stratégie de « substitution des importations ». L'Inde nehruvienne investit ainsi dans l'industrie lourde, avec le soutien de

40 Lewis, Arthur, *Théorie de la croissance économique*, Paris, Payot, 1967.

41 Oman, C.P. et Wignaraja, G., dir., *L'évolution de la pensée économique sur le développement depuis 1945*, Paris, OCDE, 1991.

42 Sarkar, Sumit, *Modern India*, New Delhi, McMillan, 2009.

43 Oman et Wignaraja, dir., *L'évolution de la pensée économique sur le développement depuis 1945*.

44 Marx, Karl, *Le Capital (1867)*, Paris, PUF, 1993.

l'URSS. Les industries naissantes sont protégées, comme le défendait déjà Friedrich List dans le cas des pays européens⁴⁵. Marx suggère qu'une bourgeoisie capitaliste nationale doit se former, en s'arrachant aux logiques féodales et réactionnaires des propriétaires terriens⁴⁶. W.W. Rostow, qui joua un rôle important de conseil aux PED, met l'accent sur l'innovation. Trois facteurs sont plus spécifiquement limitants : la pression de la population sur les bonnes terres, le manque d'administration honnête et efficace et la propension des Etats à se lancer dans des guerres ruineuses⁴⁷. La production d'un surplus agricole permet de dégager des ressources pour l'industrie et l'éducation. En retour l'agriculture est peu à peu modernisée, d'où un exode rural. Le développement se fait en cinq étapes qui sont à peu près partout les mêmes : la mise en place d'un ensemble de préconditions, le décollage d'un secteur ou d'un autre qui entraîne peu à peu les autres, l'évolution vers une maturité technologique, la consommation de masse et l'insertion dans le marché mondial.

Toutes les théories font de la croissance économique une composante nécessaire du développement. Mais toutes insistent également pour ne pas le réduire à cet aspect⁴⁸. L'économiste indien Amartya Sen, prix Nobel 1998, théorise une idée d'ouverture des possibles, en proposant le concept de « capacité », qui désigne les libertés réelles dont les citoyens jouissent (possibilité de prendre le train, de voter etc.)⁴⁹. « Le droit au développement est un droit inaliénable de l'Homme en vertu duquel toute personne humaine et tous les peuples ont le droit de participer et de contribuer à un développement économique, social, culturel et politique dans lequel tous les droits de l'Homme et toutes les libertés fondamentales puissent être pleinement réalisés et de bénéficier de ce développement. » (Droit au Développement, ONU, 1986). Il est fréquemment considéré comme un droit des peuples contre leur gouvernement ; un droit des opprimés contre l'ordre (économique) international⁵⁰. Des économistes du Sud théorisent les notions de « centre » et de « périphérie »⁵¹, appelés aussi « Nord » et « Sud » géopolitiques, montrant que les PED sont confinés dans l'exportation de matières premières, les pays du Nord bloquant toute évolution vers l'industrialisation : barrières douanières, brevets, fuite des cerveaux, dégradation des termes l'échange (nécessité de donner de plus en plus de coton pour acheter un tracteur), progression plus faible de la productivité etc. En 1974, les pays Non-Alignés portent un Nouvel Ordre Economique International (NOEI), comprenant un accès aux marchés du Nord, aux capitaux, un allègement de la dette, la stabilisation des marchés des produits de base et un accroissement de l'aide. L'augmentation unilatérale des prix du pétrole génère dans un premier temps un espoir important. Mais les pays occidentaux récupèrent les « pétrodollars » que les pays pétroliers n'investissent pas dans leur propre économie. Ils servent entre autres à consentir des prêts massifs et très avantageux aux PED. Au début des années 1980 les taux d'intérêt remontent brutalement et mettent de nombreux pays nouvellement indépendants en difficulté, en plus des autres obstacles, tels la chute du socialiste Allende au Chili au profit du général Pinochet orchestré par les États-Unis.

Les premières politiques de la Banque Mondiale, sous la direction de Robert McNamara, s'apparentent aux politiques de reconstruction mises en place en Europe après la seconde guerre mondiale. Au tournant des années 1980 les libéraux conservateurs prennent le pouvoir dans de nombreux pays, à l'exemple de Ronald Reagan et Margaret Thatcher. La doctrine qui s'impose prend le nom de « consensus de Washington ». Elle repose sur la privatisation des entreprises, l'ouverture des frontières, l'absence de création monétaire et donc d'investissement public, et la libéralisation du commerce. Ces politiques sont la condition pour obtenir un soutien du Fonds Monétaire International et de la Banque Mondiale, devenus cruciaux en raison de la dette. En creux, la foi dans les vertus autorégulatrices du libre-échange, qui sera également appliquée de manière brutale à la chute de l'URSS dans nombre de pays de l'ex bloc de l'Est, sous la houlette de l'économiste Jeffrey Sachs, partisan de thérapies de choc en la matière. Beaucoup de PED s'appauvrissent, tandis que les flux monétaires vont vers les pays développés, via le service d'une dette devenue insoutenable, et que les grandes entreprises du Nord font leur marché avec les opportunités ainsi ouvertes. Dans de nombreux pays, tels la Russie, les privatisations mettent au pouvoir des oligarques qui n'ont rien d'entrepreneurs. A l'encontre de ces politiques, les Dragons asiatiques (Corée du Sud, Taïwan, Singapour et Hong Kong) ainsi que les « bébés tigres » (Malaisie, Indonésie, Thaïlande, Philippines, Viet-Nam), les BRICS, la Turquie, les « jaguars » (Mexique, Chili, Colombie, Argentine) montrent la voie d'un développement ancré dans une industrialisation et une réforme agraire, et des institutions ayant une certaine solidité, bien qu'étant assez inégalement démocratiques.

Le développement et sa critique possèdent une dimension plus profonde, liées à l'idée de civilisation et de raison. Pour le philosophe G.W.F. Hegel, qui reflète en partie les représentations dominantes de son temps,

45 List, Friedrich, *Système national d'économie politique (1841)*, Paris, Gallimard, 1998.

46 Marx, Karl, *Le Manifeste du Parti Communiste*, 1962^e édition, Paris, 10/18, 1847.

47 Rostow, Walt W., *Les étapes de la croissance – un manifeste non-communiste (1960)*, Paris, Seuil, 1962.

48 Assidon, Elsa, *Les théories économiques du développement*, Paris, La Découverte, 1992, p. 5.

49 Sen, Amartya, *Un nouveau modèle économique : développement, justice, liberté.*, Paris, Odile Jacob, 2000.

50 Pellet, Stéphane, « Le droit au développement », Genève, Institut Universitaire des Hautes Etudes Internationales, 1990.

51 Amin, Samir, *Le développement inégal*, Paris, Editions de Minuit, 1973.

c'est l'Esprit du monde et le vrai qui se développent, par degrés et par moments⁵². L'Esprit est étranger à soi, au départ : il voit un monde régi par des dieux, où il est sans pouvoir. Il est contemplatif, comme les « Indous », conformément aux stéréotypes coloniaux circulant à l'époque au sujet de l'Inde. Puis l'Esprit se confronte au concret, il connaît la nature en même temps qu'il se connaît lui-même. C'est ce qui arrive pour la première fois en Grèce antique, mais de manière incomplète, dans la mesure où les Grecs connaissent la nature mais pas l'économie. Les philosophes écossais (Adam Smith) changent la donne, en mettant le travail au centre de leur réflexion. Le christianisme est substitué un seul dieu à plusieurs. Chaque peuple incarne une étape du développement et des progrès de l'Esprit. « Le but de l'histoire universelle est que l'Esprit se développe jusqu'à constituer une (nouvelle) nature, un monde qui lui soit adéquat »⁵³. Hegel reflète en partie les idées de son temps, notamment celles de l'anthropologie ou l'ethnologie coloniale. Le propos garde une certaine actualité, comme l'illustre le Discours de Dakar de Nicolas Sarkozy, qui estimait que si « l'homme africain » n'était « pas entré dans l'histoire », c'est parce qu'il « vit avec les saisons » que son idéal de vie est « d'être en harmonie avec la nature », qu'il ne connaît que « l'éternel recommencement du temps rythmé par la répétition sans fin des mêmes gestes et des mêmes paroles. Dans cet imaginaire où tout recommence toujours, il n'y a de place ni pour l'aventure humaine ni pour l'idée de progrès »⁵⁴. L'irruption de l'entrepreneur schumpétérien fracture donc l'organisation traditionnelle, et apporte le progrès.

Le développement est aussi une métaphore tirée de la biologie. Claude Blanckaert montre que les sciences sociales occidentales du XIXe siècle sont imprégnées d'organicisme : l'analogie biologique est omniprésente⁵⁵. Le vivant est adaptatif, réflexif, capable de discernement. Il est lié à l'idée d'ordre et de progrès, deux mots d'ordre issus de la pensée positiviste d'Auguste Comte, que le Brésil reprend par exemple sur son drapeau. Le principe de la division du travail est compris comme de déployant aussi bien dans les sociétés humaines que dans le vivant. Le développement est présenté comme naturel, s'inscrivant à la suite de l'évolution des espèces. L'ordre civilisateur du développement s'inscrit donc comme dans le prolongement de l'évolution des espèces. Marx s'en fait l'écho (« le développement de la formation économique de la société est assimilable à la marche de la nature et à son histoire »⁵⁶), aussi bien que Bergson⁵⁷. Pour Gilbert Rist et Serge Latouche, ces thèses sont les pièces de la religion civile moderne, un ordre de valeurs ancrés dans l'économicisme que les Modernes croient bon d'apporter aux autres pour leur bien, alors qu'ils produisent surtout une déstructuration culturelle des sociétés récipiendaires, par négation radicale de leur positivité⁵⁸. Le « sous-développement, c'est le manque radical : manque de rationalité, de progrès etc. D'où la « mission civilisatrice », « le fardeau » de « l'homme blanc ». Cette invasion culturelle produit en réalité la misère, entendue comme absence de ressources culturelles partagées. Elle chasse la pauvreté, qui désigne un bas revenu⁵⁹.

Les Lumières que Rostow place au fondement de l'industrialisation sont elles-mêmes partagées, quant au développement. Si Voltaire et Mandeville font l'apologie du luxe, en tant que moteurs de l'industrie et de la prospérité, Rousseau et Helvétius critiquent la richesse, les arts et les techniques : « un peuple sans argent est, s'il est éclairé, communément un peuple sans tyrans »⁶⁰. Et la littérature « post-coloniale », issue des pays anciennement colonisés, est également partagée. Pour Amartya Sen, par exemple, prix Nobel d'économie 1998, le fait que des universitaires occidentaux tels Robert Dahl⁶¹ s'étonnent de la pérennité de la démocratie indienne reflète leur ignorance du pays, qui a connu des Parlements et des Assemblées délibératives bien avant les grandes dates recensées ou encensées en Occident⁶². Gandhi estimait que la véritable indépendance était que les Indiens n'adoptent pas le mode de vie anglais, qui avait conduit à la colonisation et au pillage d'autres pays⁶³. Une voie proprement indienne de civilisation lui paraissait supérieure. Le Mahatma souhaitait une technique plus démocratique et décentralisée, fondée non pas sur la grande industrie mais sur l'artisanat, ce qui évitait aussi de déplacer des populations (barrages) ou de créer du chômage. Pour la plus grande partie des historiens indiens, la richesse de l'Angleterre s'explique avant tout par le colonialisme ; ils mettent notamment en avant que l'Inde détenait près de 25% des parts de marché du commerce mondial au 18ème siècle, et qu'elle ne détenait plus rien au 19ème siècle – or les

52 Hegel, G.W.F., *Leçons sur la philosophie de l'histoire (1837)*, Paris, Folio, 2007, p. 47.

53 Hegel, G.W.F., *La raison dans l'histoire (1822)*, Paris, 1993.

54 Le discours peut être trouvé sur wikipedia. https://fr.wikipedia.org/wiki/Discours_de_Dakar

55 Blanckaert, Claude, *La nature de la société. Organicisme et sciences sociales au 19ème siècle*, Paris, L'Harmattan, 2004.

56 Marx, *Le Capital (1867)*, sect. Préface à la première édition.

57 Bergson, Henri, *L'évolution créatrice*, Paris, PUF, 1941.

58 Rist, Gilbert, *Le développement, histoire d'une croyance occidentale*, Paris, Presses de Sciences Po, 1996 ; Latouche, Serge, *L'Occidentalisation du monde : essai sur la signification, la portée et les limites de l'uniformisation planétaire*, Paris, La Découverte, 1989.

59 Rahnema, Majid, *Quand la misère chasse la pauvreté*, Arles, Actes Sud, 2004.

60 Helvétius, *De l'Homme (1772)*, Paris, Honoré Champion, 2011, sect. 8, chap. 12.

61 Dahl, Robert, *De la démocratie*, Paris, Nouveaux horizons, 2001.

62 Amartya Sen, *The argumentative Indian*, 2005.

63 Gandhi, M.K., *Hind Swaraj (1909)*, London, Cambridge University Press, 2000.

Anglais, après avoir commercé pacifiquement avec le sous-continent, optent à partir de 1757 et pour un siècle pour une politique impérialiste qui les conduira à se proclamer « gouverneurs » de l'Inde⁶⁴.

Une critique que l'on dirait aujourd'hui « décoloniale » existe donc de longue date, qui refuse de laisser à l'Occident le monopole du Bien, du Beau et du Juste. Sous un autre angle, les thèses du Club de Rome ou plus récemment sur l'Anthropocène, l'effondrement ou la décroissance remettent également en cause cette idée de rationalité supérieure du développement. Elles ont un écho dans le monde entier, et pas seulement en Occident.

⁶⁴ Sarkar, *Modern India*.

2. La question de la technique

La question de la technique est omniprésente, dans les débats sur un développement soutenable : usage « rationnel » des ressources, transfert de technologie etc. Et effectivement pour Marx la technique incarne le rapport de l'Homme à la nature⁶⁵. Ce rapport est ternaire, puisque la technique est aussi une entreprise collective, et non individuelle. Le rapport à la nature est donc également un rapport social. Le récit dominant de l'évolution technique est celui de progrès continus de l'efficacité, tel que le narre l'historien Maurice Daumas⁶⁶. A l'aune des problématiques de développement soutenable, cette conception simpliste doit être complexifiée. Quatre définitions de la technique sont possibles : comme action rationnelle par rapport à une fin, comme science appliquée, comme moyen neutre par rapport à une diversité de fins possibles et comme moyen de l'émancipation. Elles peuvent être questionnées, dans la mesure où les techniques sont aussi l'objet d'investissements passionnés, qu'elles peuvent prédéterminer les fins, être à l'origine des connaissances et pas seulement en être issues, et être des outils de domination. Nous sommes ainsi conduits vers une compréhension de la technique de la technique plus spatiale et territoriale que temporelle. L'agir technique se révèle risqué, moins « neutre » que politique ou sub-politique au sens d'Ulrich Beck⁶⁷, c'est-à-dire mettant en jeu un choix collectif qui peut être local, voire très local, aussi bien que national ou international – ainsi l'interdiction des gaz fluorés, responsables de l'amincissement de la couche d'ozone. De manière sous-jacente la question est celle des modes de vie, de la division du travail, l'agencement des métiers, la mise en forme du milieu et l'aménagement du territoire, dans ce que ces activités ont de répétitives et socialement instituées.

1. Les quatre sens de la technique

« Technique » est emprunté au grec τεχνικὸς « qui concerne un art », dérivé de τεχνη, « art manuel », « ensemble de procédés méthodiques reposant sur des connaissances scientifiques et permettant des réalisations concrètes », la « manière de faire en vue d'obtenir un résultat »⁶⁸. Pour l'anthropologue Marcel Mauss, la technique est un « acte traditionnel efficace [...] d'ordre mécanique, physique ou physico-chimique », à la différence d'autres actes tels que l'acte magique, religieux, symbolique⁶⁹. Pour le paléanthropologue André Leroi-Gourhan également, la technique désigne l'art de manipuler la matière, par la préhension, les percussions, par le feu qui chauffe, cuit, fond, sèche et déforme, l'eau qui fait fondre, délayer, assouplir, et l'air qui nettoie ou avive une combustion⁷⁰. Ces « moyens élémentaires » sont animés par des forces (les muscles, l'air ou le feu) qui mettent en mouvement, lequel peut être dirigé, amplifié par des leviers ou des transmissions. Les matières peuvent être classées suivant leurs caractéristiques de malléabilité : solides, fluides, plastiques ou semi-plastiques (peaux, métaux, terre de poterie etc.). Lucien Lévy-Brühl va jusqu'à retirer aux sociétés archaïques toute capacité technique : les premiers hommes auraient été engoncés dans une « mentalité primitive » inefficace⁷¹. Weber réserve également la rationalisation comme « prévision calculée » au seul Occident⁷², les autres époques étant caractérisées par la magie et le religieux, recherchant une action sur les êtres humains et non sur la nature, et ne méritant donc pas d'entrer dans la catégorie du faire technique⁷³.

Le geste technique est susceptible de progrès qui, pour Leroi-Gourhan, s'inscrivent dans l'histoire de la vie. L'outil premier est le corps, situé entre le geste et la parole⁷⁴. Ceux-ci sont dégagés à la fin provisoire d'une longue suite de libérations successives : du corps par rapport à l'élément liquide, de la tête par rapport au sol, de la main par rapport à la locomotion. Les animaux les plus proches des humains sont donc les « préhenseurs », qui possèdent tous, les virtualités fondamentales de la technicité. Chez l'humain le fait remarquable est l'ampleur des parties du cerveau affectées à la main, au pied et à la face. La biologie du cerveau elle-même indique cette spécificité des outils et des symboles, d'où un intérêt pour la mort et pour les phénomènes insolites. Du Zinjanthrope à Homo Sapiens, l'évolution est encore lente, dans la mesure où elle est biologiquement conditionnée (évolution des crânes etc.). Puis l'évolution technique s'accélère, ou plus exactement se produit dans une temporalité beaucoup plus courte que l'évolution biologique, qui semble alors comme figée. Après des millions d'années de changements réels, mais mineurs, les progrès paraissent fulgurants, et se matérialisent notamment dans l'évolution de « l'industrie lithique ». L'âge de

65 Schmidt, Alfred, *Le concept de nature chez Marx*, 1994^e édition, Paris, PUF, 1962.

66 Daumas, Maurice, *Histoire générale des techniques. 5 tomes*, Paris, PUF, 1962.

67 Beck, Ulrich, *La société du risque: sur la voie d'une autre modernité.*, Paris, Aubier, 2001.

68 Centre National des Ressources Textuelles et Linguistiques. CNRTL.

69 Marcel Mauss, Le travail et les techniques, numéro spécial du Journal de psychologie, 1948, Paris, PUF, p. 71-78 ; Œuvres, Éditions de Minuit, t. III, 1969, p. 250-256.

70 Leroi-Gourhan, André, *L'homme et la matière (1943)*, Albin Michel, 1971, p. 18.

71 Lévy-Brühl, Lucien, *La mentalité primitive*, Paris, PUF, 1960.

72 Weber, Max, *L'éthique protestante ou l'esprit du capitalisme (1947)*, Plon, 1964, p. 20.

73 Weber, Max, *Sociologie de la religion (1913)*, Paris, Flammarion, 2006, p. 123.

74 Leroi-Gourhan, André, *Le geste et la parole I. Technique et langage.*, Paris, Albin Michel, 1964.

Pierre témoigne en effet de remarquables performances, encore difficiles à reproduire aujourd'hui, tirant jusqu'à 100 mètres de tranchant par kilogramme de silex. Vient ensuite la taille des os, et une diversification des instruments : pointes de flèche, raclours, poinçons, aiguilles, spatules, propulseurs, sagaies, pioches, burins, lames etc. Le monde se peuple d'outils, mais aussi d'usages, de savoir-faire, de techniques du corps, de métiers, de circuits d'échange, c'est-à-dire de modes de vie.

Pour Leroi-Gourhan, l'action technique est non seulement évolutive mais cumulative : « les seuls traits transmissibles par emprunt sont ceux qui marquent une amélioration des procédés. On peut emprunter une langue moins souple, une religion moins développée ; on n'échange pas la charrue contre la houe »⁷⁵. Une « tendance » est à l'oeuvre, porteuse de progrès, c'est-à-dire de solutions concrètes à des problèmes universels – locomotion, mise en forme etc. André Leroi-Gourhan évoque une possible « biologie » de la technique : « l'analyse des techniques montre que dans le temps elles [les techniques] se comportent à la manière des espèces vivantes, jouissant d'une force d'évolution qui semble leur être propre et tendre à les faire échapper à l'emprise de l'homme »⁷⁶. Le social actualise ou pas ces potentiels, par sa taille, sa propension à faire la guerre ou son éducation. La sédentarisation ouvre la voie à des techniques de construction et une division du travail plus importante. Leroi-Gourhan date de 3500 ans « la libération du technicien », amorçant « l'ascension prométhéenne » et la formation des villes. Pour lui, la formule techno-économique, au cours de ces derniers siècles, a changé d'échelle sans modifier ses termes.

L'historien et chimiste Maurice Daumas s'inscrit dans cette conception de la technique comme faire efficace cumulatif. « La technologie semble, en effet, avoir suivi une courbe ascendante continue sans avoir à proposer des solutions incertaines. Il ne semble même pas qu'elle ait connu de périodes de régression. Ceci s'entend naturellement si l'on envisage l'ensemble de l'humanité et non des groupes de population limités »⁷⁷. Cette observation rejoint ce que Marx appelle une « loi tendancielle » : elle peut être contrariée, ralentie, mais elle ne change pas de direction⁷⁸. D'où des « stades » de développement, ou des « âges » (de pierre, de fer, de bronze etc.), mesurés d'abord en termes de maîtrise de matériaux puis d'efficacité productive (quantité d'objets produits, tonnes extraites etc.). La technique permet l'émancipation, par la maîtrise de la nature et la maîtrise de soi par l'humanité.

Science et technique sont donc étroitement entremêlés. Les sciences de la nature procurent un savoir caractérisé par des liens fiables et répétables entre les causes et les conséquences, comme le suggère Karl Popper⁷⁹. Elle incarne les progrès de la raison dans l'histoire (Hegel). Plus l'humanité accède à la vérité de la nature, plus elle a prise sur cette nature, plus elle se connaît elle-même et plus elle s'émancipe. La science est donc à l'origine de la technique, comme en témoigne l'échelle de « niveau de maturité technologique » (technological readiness level) mise au point par le Département de la Défense des États-Unis.

TRL / Niveau de maturation technologique	Description
1. Observation de principes de base	La recherche scientifique donne des idées d'applications
2. Formulation d'une application	L'invention débute. L'application est encore spéculative, hypothétique
3. Preuve du concept	Des études valident des éléments séparés de la technologie
4. Validation fonctionnelle	Test intégré afin d'établir que toutes les parties fonctionnent ensemble. C'est une « basse fidélité », comparée au système final.
5. Validation dans un environnement significatif	La fidélité de la technologie est accrue par essai dans un environnement simplifié ou simulé
6. Démonstration du prototype dans un environnement proche du réel	Le système prototype représentatif est testé dans un environnement proche du réel
7. Démonstration du prototype en environnement opérationnel	Démonstration dans un environnement opérationnel, tel qu'un avion, véhicule d'essai. L'évaluation des coûts d'exploitation commence à être réaliste
8. Système réel complet qualifié à travers des tests et des démonstrations	La preuve a été apportée que la technologie fonctionne sous sa forme finale et avec les conditions attendues. Evaluation plus fine des coûts
9. Système réel prouvé à travers des opérations / missions réussies	Application réelle de la technologie sous sa forme finale et en conditions de mission, corrections de problèmes finaux (bug fixing)

Le vocabulaire de « l'usage rationnel » souligne enfin que les techniques peuvent être « mal » utilisées. Ainsi la biomasse « traditionnelle » (feu de bois) est-elle un usage peu rationnel du bois, dans la mesure où les pertes sont très importantes, relativement au but (chauffer la marmite ou la maison). Avec une cheminée classique, 90 % de la chaleur part dans le conduit. Avec un foyer fermé tel qu'un poêle, à l'opposé, le

⁷⁵ Leroi-Gourhan, André, *Milieu et technique (1945)*, Paris, Albin Michel, 1973, p. 304.

⁷⁶ Leroi-Gourhan, *Le geste et la parole I. Technique et langage.*, p. 206.

⁷⁷ Daumas, *Histoire générale des techniques. 5 tomes*, part. Préface au Tome 1.

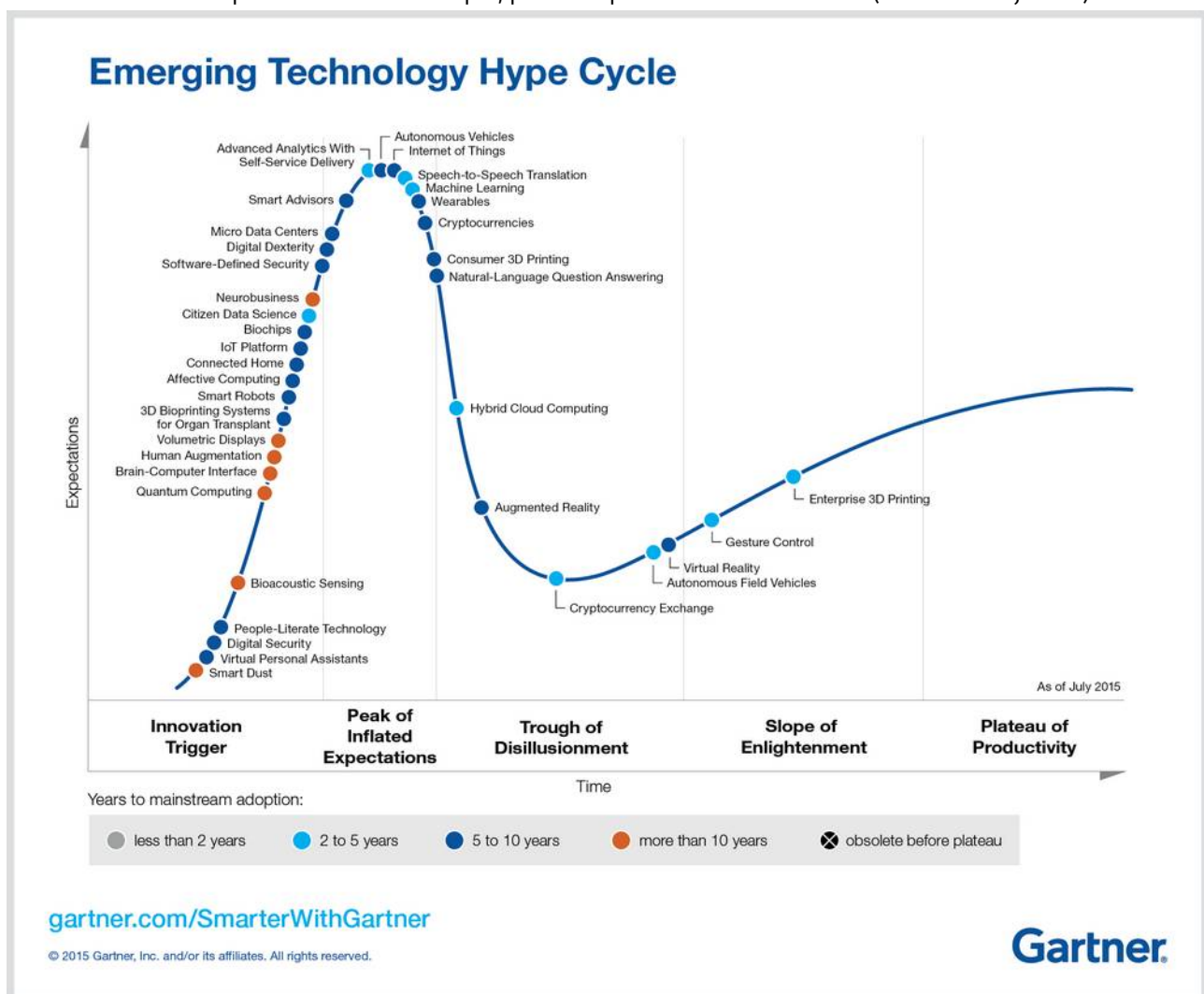
⁷⁸ Jacques Droz, Op. Cit., 1974, p. 594.

⁷⁹ Popper, Karl R., *La logique de la découverte scientifique (1959)*, Paris, Payot, 1973.

rendement peut monter jusqu'à 95 %. De même l'agriculture « traditionnelle », qui gaspille l'effort humain, et l'agriculture « moderne », dans laquelle un seul travailleur en nourrit plusieurs centaines d'autres. On pourrait objecter que ce ne sont pas les « mêmes » techniques : une cheminée ne ressemble pas à un poêle. C'est juste. Mais là encore un poêle peut être « mal » utilisé, par exemple si le conduit est encrassé. Ce point conduit à la dernière définition de la technique, comme simple moyen, pouvant servir différentes fins. Il est souvent illustré par le cas des armes : ce n'est pas le fusil qui tue, mais l'humain qui appuie sur la gâchette.

2. Troubles dans l'ordre rationnel de la technique : hype, lock-in et ignorance organisée

Le consultant Gartner, spécialisé dans le domaine du numérique, fournit une autre lecture des choix techniques. Il relie l'évolution des techniques à un phénomène de « hype » proche des bulles spéculatives, sur les marchés financiers. Ainsi, au tournant des années 2000, l'éclatement des « valeurs technologiques » cotées dans l'indice NASDAQ aux États-Unis a poussé de nombreux investisseurs vers la construction de « portails » numériques, avec l'idée que les contenus ne transiteraient plus par la télévision, le cinéma, la radio et le papier mais par internet jusqu'à l'ordinateur « multimédia », ce qui a provoqué notamment la plus grande fusion de tous les temps (à date), entre TimeWarner, respectable fournisseur de contenus, et AOL, un petit fournisseur d'accès internet. Mais cet avenir n'a pas eu lieu, la bulle a éclaté, TimeWarner a repris son indépendance et AOL a déposé le bilan en 2015. De nombreuses solutions techniques, portées par des discours dithyrambiques et des phénomènes de foule du côté des investisseurs voire d'une frange de consommateurs, restent sans avenir. Au contraire de ce que soutient Maurice Dumas, les solutions incertaines sont nombreuses. Parfois ce n'est certes qu'une question de temps : le Tablet PC de Microsoft était proche de l'iPad d'Apple, mais sans écran tactile, avec une infrastructure internet relativement lente, et un prix élevé (2000 \$). D'autres fois les techniques sont mises au placard pour longtemps, avant de ressortir, ainsi la voiture électrique qui représentait plus de la moitié du marché automobile à la fin du 19ème siècle, avant d'être écartée par la voiture thermique, plus complexe mais moins chère (elle l'est toujours !).



[IMG2 schéma Gartner⁸⁰]

80 <https://www.gartner.com/smarterwithgartner/whats-new-in-gartners-hype-cycle-for-emerging-technologies-2015/>

L'enthousiasme excessif pour les techniques n'est pas l'apanage exclusif du capitalisme. Le chimiste socialiste Marcellin Berthelot, s'exprimant en 1894 sur ce qu'il en serait de la chimie en l'An 2000, affirmait ceci : « On a souvent parlé de l'état futur des sociétés humaines ; je veux, à mon tour, les imaginer, telles qu'elles seront en l'an 2000 : au point de vue purement chimique, bien entendu ; nous parlons chimie à cette table. Dans ce temps-là, il n'y aura plus dans le monde ni agriculture, ni pâtres, ni laboureurs : le problème de l'existence par la culture du sol aura été supprimé par la chimie ! Il n'y aura plus de mines de charbon de terre, ni d'industries souterraines, ni par conséquent de grèves de mineurs ! Le problème des combustibles aura été supprimé, par le concours de la chimie et de la physique. Il n'y aura plus ni douanes, ni protectionnisme, ni guerres, ni frontières arrosées de sang humain ! La navigation aérienne, avec ses moteurs empruntés aux énergies chimiques, aura relégué ces institutions surannées dans le passé ! Nous serons alors bien prêts de réaliser les rêves du socialisme... pour que l'on réussisse à découvrir une chimie spirituelle, qui change la nature morale de l'homme aussi profondément que notre chimie transforme la nature matérielle ! [...] Le problème fondamental de l'industrie consiste à découvrir des sources d'énergie inépuisables et se renouvelant presque sans travail »⁸¹.

Ces nombreuses phases d'enthousiasme connaissent le succès ou l'échec, suivant les cas. Les objets techniques ne trouvant finalement pas preneur et pouvant être regardés après coup comme morts-nés attirent l'attention sur un second aspect des techniques : le « milieu technique » (Leroi-Gourhan), les « systèmes »⁸² et (macro)systèmes techniques⁸³. En effet l'efficacité d'un objet technique dépend d'infrastructures ; raison pour laquelle une Ferrari dans les sables du désert va plus lentement qu'un dromadaire. Ces infrastructures sont moins aisément utilisables à n'importe quelle fin qu'un simple outil ; elles ont une inertie appelée « lock-in », une situation bloquée⁸⁴. L'espace automobilisé est un bon exemple : toutes les distances à parcourir (école, travail, alimentation etc.) sont importantes, à la différence d'une ville pour piétons, ce qui rend la voiture peu contournable⁸⁵. De même l'agriculture industrielle produit certes davantage en tonnes à l'hectare, mais en épuisant les sols et en émettant de grandes quantités de gaz à effet de serre ; passer à des systèmes « plus efficaces », sur le plan économique, écologique et social (les trois piliers), tels que l'agriculture biologique, demande de changer non seulement les outils, mais également de redistribuer les terres. Ces exemples montrent qu'une technique n'est pas seulement un moyen : elle est aussi une fin qui s'impose. Ivan Illich évoque le concept de « monopole radical »⁸⁶ pour désigner ces techniques qui s'imposent en dépit de leurs inefficacités, comme réponse nécessaire à un problème.

Le lock-in possède une dimension institutionnelle. Le droit de posséder une arme aux États-Unis conduit ce pays à un nombre de morts par arme à feu plus élevé que dans n'importe quel pays en guerre, à la différence de sociétés dans lesquelles la possession d'armes est fortement réglementée, telles que la France ou l'Allemagne. La thèse suivant laquelle ce ne sont pas les armes qui tuent mais les gens qui les utilisent est soutenue par la National Rifle Association (NRA), qui met l'accent sur la responsabilité individuelle. Ses adversaires soulignent la dimension sociale et collective : avoir des armes à disposition provoque accidents ou gestes malheureux dont la gravité est bien plus importante que si elles étaient difficiles d'accès. Il s'y joue donc également des questions politiques.

Cette observation remet également en cause la dichotomie que proposent Weber ou les anthropologues évoqués plus haut, qui permettrait de faire une distinction claire entre l'action sur la nature et l'action sur l'ordre social. Au contraire les deux sont étroitement liés, simultanés. L'usage d'armes à feu est une action sur la nature et sur la société, de manière indissociable. Dans le même ordre d'idées, Benedict Anderson montre quant à lui le rôle de l'imprimerie dans la construction de l'imaginaire des nations, en rendant disponibles des quantités importantes de textes identiques auxquels tous peuvent de concert se référer⁸⁷. Cette dimension socialement et cognitivement structurante des techniques a fortement été soulignée par le philosophe Bernard Stiegler.

Comme toute institution, les techniques peuvent aussi être utilisées pour dominer. C'est le cas des techniques d'armement, mais pas seulement puisque l'usage des médias a été souvent souligné dans l'accession au pouvoir du fascisme dans les années 1930⁸⁸. Les techniques numériques confortent cette idée. Nous avons plus de données, notamment sur la nature, c'est certain, mais sommes-nous mieux « informés » ? A l'époque de la « société de la connaissance » et de « l'information », un risque majeur tel que le changement climatique est-il adéquatement pris en compte dans la décision ? Autre exemple : le TGV n'est

81 <http://archeosf.publie.net/la-chimie-de-lan-2000-discours-de-marcellin-berthelot-1894>

82 Gille, Bertrand, *Histoire des techniques*, Paris, Pléiade, 1978.

83 Gras, Alain, *Les macro-systèmes techniques*, Paris, PUF, 1997 ; Gras, Alain, *Fragilité de la puissance : se libérer de l'emprise technologique*, Paris, Fayard, 2003 ; Gras, Alain, *Le choix du feu : aux origines de la crise climatique*, Paris, Fayard, 2007.

84 Brian Arthur, W., « Competing Technologies, Increasing Returns, and Lock-In by Historical Events », *The Economic Journal*, vol. 99, no. 394, 1989, pp. 116-131.

85 Dupuy, Gabriel, *La dépendance automobile : symptômes, analyses, diagnostic, traitements*, Paris, Anthropos, 1999.

86 Illich, Ivan, *Oeuvres complètes - tome 1*, Paris, Fayard, 2004.

87 Anderson, Benedict, *Imagined communities*, New York, Verso, 1983.

88 Bernays, Edward, *Propaganda. Comment manipuler l'opinion en démocratie (1928)*, Paris, Zones, 2007.

« efficace » que pour ceux qui ont les moyens de se le payer ; pour les autres c'est une nuisance sonore et un énorme obstacle dans le paysage. L'un des effets les plus notables du TGV a été, comme dans le cas des autoroutes, de favoriser les grandes métropoles, au détriment des villes et villages qui maillent pourtant le territoire, et que le déploiement du TER a essayé de contrebalancer.

Ces exemples montrent que l'histoire des techniques ne se représente pas nécessairement sous la forme d'un progrès continu dans la réalisation d'une même fonction « libératrice », à rebours de ce que soutiennent des auteurs tels qu'André Leroi-Gourhan ou Maurice Daumas. En réalité il n'y a « d'efficacité » que relative à des critères normatifs, qui n'ont rien d'évident : efficacité sociale, économique ou écologique ? Les trois ne convergent pas forcément. Deux autres exemples, parmi d'autres, dépeignent une histoire plus réaliste, et plus incertaine, car davantage dépendante des aléas écologiques ou politiques.

La rivalité entre bateaux à voile et à vapeur⁸⁹

D'après Maurice Daumas, le bateau à vapeur est évidemment « plus efficace » que la voile. Fin 18e pourtant les premiers bateaux à vapeur sont petits, explosent souvent. Ils n'ont pas beaucoup de capacité de fret, en raison de la place prise par le combustible, le vapeur étant très gourmand. Les coques en bois supportent mal le poids des machines, qui sont donc peu puissantes. Les roues à aubes sont inefficaces en mer. La navigation à vapeur reste donc une curiosité, avant de trouver quelques niches telles que le remorquage dans les ports ou les petites distances fluviales (pensons à Lucky Luke, *En remontant le Mississippi*, autour de 1860). L'invention de l'hélice en 1830 entrouvre la voie des océans, avec des problèmes de vibrations. Des innovations autorisent une réduction du poids (machine et combustible). La vapeur commence timidement à concurrencer la voile, non pas en raison de la vitesse mais de la régularité de ses trajets. Relier les États-Unis à l'Angleterre prend sept semaines, plus ou moins un mois suivant les vents ; le vapeur met le même temps mais avec plus de régularité. Son coût continue cependant à le confiner à des applications restreintes. Des coques en acier permettent de mieux supporter la machinerie mais en étant cassant (à l'exemple du *Titanic*). La marine militaire trouve que le comportement de l'acier est trop peu prévisible, et le bois plus facilement réparable. C'est l'émigration massive des Européens vers 1850-1860 qui tire le marché de la vapeur, provoquée notamment par la famine en Irlande (1855), la ruée vers l'or en Californie (à partir de 1848) et les révolutions politiques (en France en 1870) : un marché inattendu de consommateurs disposés à payer des sommes très importantes pour un billet sans retour. En 1890 le tonnage vapeur égale le tonnage à voile. En 1900, les vapeurs représentent un tonnage trois fois supérieur à la voile. Le navire à combustible fossile s'est imposé aujourd'hui mais les enjeux écologiques remettent en partie la voile au goût du jour.

Le smog de Londres et le charbon⁹⁰

Entre 1850 et 1913, la consommation de charbon progresse de 4 % par an, en Angleterre. La guerre en 1914 conduit à un effondrement du marché, mais le combustible continue de dominer. Il sert au chauffage et à la cuisine. Le pétrole, le gaz de coke et l'électricité sont disponibles, mais leurs applications restent confinées à l'éclairage. A l'exception de l'automobile naissante, le charbon est considéré comme l'énergie de l'avenir. Des cheminées qui fument symbolisent le travail et le progrès, même si les fumées de charbon sont mises en cause dès 1880 par des mouvements sociaux. Le système technique n'est pas fait pour les alternatives. Toutefois en 1952 un brouillard (« smog ») toxique exceptionnel provoque le décès prématuré de 4000 personnes à Londres. Un profond changement s'opère dans l'opinion publique : le charbon semble désormais dangereux. Le rapport Beaver (1954) demande une réduction de 80 % de l'usage domestique du charbon dans les 15 ans. L'industrie organise alors des campagnes cherchant à changer cette représentation, convaincue de son avenir. Mais en 1957 la demande chute pour ne pas remonter, jusqu'à nos jours. Le charbon apparaît alors comme une énergie du passé.

L'universitaire Frank Geels a proposé un cadre théorique pour rendre compte de l'évolution évoquée ; l'un des concepts-clé est le « paysage », que l'on doit concevoir ici de manière géographique, étendue, en rapport avec un aménagement du territoire (systèmes techniques), des modes de vie, des besoins, l'échange et la division du travail⁹¹. Les innovations s'implantent généralement dans des niches, au départ, et supposent une certaine hybridation avec les cadres existants. Leur degré de généralisation dépend en grande partie de facteurs exogènes tels que l'action des associations, des gouvernements, l'opinion publique, l'influence des leaders divers et variés, la réglementation, les monopoles et diverses entraves économiques. De nombreuses inventions techniques ne trouvent aucun débouché, et ne deviennent donc pas des innovations. L'historien David Edgerton donne des exemples de ce genre, ainsi un avion à vapeur que les Soviétiques ont essayé de construire, en vain⁹². Dans d'autres cas, ce sont des filières techniques qui se développent assez fortement,

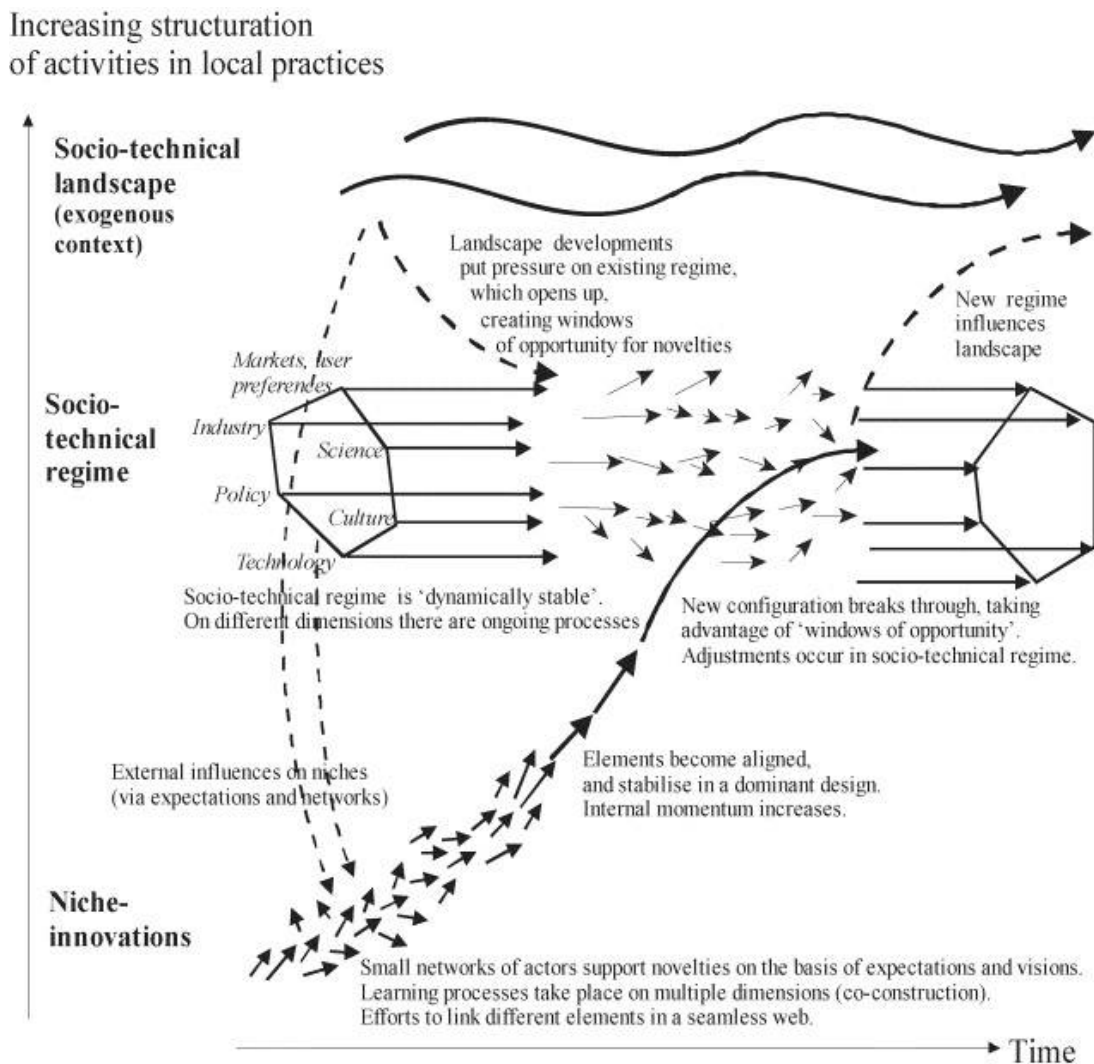
89 Geels, Frank W., « Technological transitions as evolutionary reconfiguration processes: a multi-level perspective and a case-study », *NELSON + WINTER + 20*, vol. 31, no. 8, décembre 2002, pp. 1257-1274.

90 Turnheim, Bruno et Geels, Frank W., « The destabilisation of existing regimes: Confronting a multi-dimensional framework with a case study of the British coal industry (1913–1967) », *Economics, innovation and history: Perspectives in honour of Nick von Tunzelmann*, vol. 42, no. 10, décembre 2013, pp. 1749-1767.

91 Geels, Frank W. et Schot, Johan, « Typology of sociotechnical transition pathways », *Research Policy*, vol. 36, no. 3, 2007, pp. 399-417.

92 Edgerton, David, *Quoi de neuf? Du rôle des techniques dans l'histoire globale.*, Paris, Seuil, 2013.

avant d'être stoppées et abandonnées ; ainsi le Wimax au profit du Wifi. A chaque fois, dans le contexte de l'époque, des techniques concurrentes paraissent également riches de potentiel. Mais une technologie qui s'impose importe tout un système technique, ce qui rend la technique concurrente inadaptée et irrationnelle. Et c'est en partie une illusion rétrospective, dans la mesure où le manque d'avenir du projet n'apparaît total que parce que d'autres filières l'ont emporté, entre-temps.



[IMG3 image Geels 2007]

David Edgerton souligne aussi combien notre quotidien est peuplé de techniques d'âge très variable, qui n'ont pas pour autant perdu leur efficacité. Le marteau, le vase, la table et de très nombreux objets qui nous entourent ont été inventés voici des centaines, voire des milliers d'années. Dans les pays en développement, la coexistence de trains à grande vitesse et de voitures à cheval s'explique aisément par la structure sociale et l'emploi, sans qu'il soit si facile de déceler une « tendance », sauf à accepter sans le discuter que la planète entière adopte les mêmes techniques, sachant que c'est précisément ce qui est mis en cause avec le développement soutenable. La modernisation agricole en Inde est la cause principale des bidonvilles, raison pour laquelle cette politique a été contestée. Edgerton note également que l'énorme puissance militaire des États-Unis ne leur a pas permis de gagner la guerre de Corée – et que dire de l'aventure afghane, 2000 milliards dépensés en vain contre des combattants ne possédant souvent que des kalachnikov... Edgerton montre l'importance de la mise en scène, dans la construction de notre représentation de l'évolution technique : les musées « des techniques » accueillent les techniques dernier cri, réputées « plus efficaces », tandis que d'autres sont réputées « folkloriques », et placées dans les musées dédiés, en dépit de leur utilité quotidienne démontrée...

Les historiens François Jarrige et Jean-Baptiste Fressoz montrent quant à eux que les choix techniques n'ont jamais d'une rationalité si évidente qu'ils généreraient d'emblée un consensus au sein de la population, comme si la raison était une propriété universelle de l'esprit humain. Les critiques émises par Gandhi contre Nehru ont existé en Occident et elles existent encore. Les Luddites en sont l'exemple le plus connu. Ce mouvement de forte opposition populaire à l'implantation de machines mécaniques dans les Midlands en

Angleterre se réclamait d'un Général Ludd imaginaire pour mieux tromper les autorités⁹³. La perspective de chômage et de misère est alors l'une des raisons invoquées, à côté du danger que représentaient les machines, pour le travailleur, ou de la pollution qu'elles occasionnaient. Le lien des techniques avec la démocratie n'est pas évident non plus ; nous avons vu ce que l'exploit technologique peut avoir de commun avec le nationalisme le plus brutal, à l'image des régimes fascistes. Le progrès technique est questionné dans l'espace international par les Peuples Autochtones et les théoriciens postcoloniaux évoqués précédemment, qui mettent en cause la supériorité occidentale. François Jarrige donne l'exemple de tisserands indiens invités en France pour améliorer les techniques françaises, en 1780⁹⁴.

3. La décision (technique) risquée en univers (public) controversé

La problématique du développement soutenable le souligne fortement, mais tel a bien toujours été le cas : l'agir technique, loin d'être l'incarnation d'une rationalité existant de toute éternité et se donnant sous la forme d'une révélation aux êtres humains subitement devenus connaissant, « scientifiques », a toujours été (sub)politique, et donc l'objet de controverses, conflits ou rapports de force. L'agir technique prend donc une autre forme canonique que celle présentée dans les histoires ou anthropologies classiques : celle d'une décision risquée en univers controversé. Une décision consiste à trancher (du latin *decidere*) entre des options incompatibles entre elles, et présentant des résultats différents et divergents, qui sont tous risqués. C'est cette dimension que le sociologue Ulrich Beck entendait souligner avec l'émergence des risques technologiques et environnementaux majeurs, dans les années 1990⁹⁵.

a. le risque, entre prévention et précaution

Qu'est-ce que le risque ? La définition classique lie la gravité à l'aléa. L'étymologie grecque renvoie au « hasard », terme d'origine arabe. C'est un événement aléatoire, plus ou moins prévisible, généralement négatif (perte ou dommage), mais pas exclusivement.

En plus de sa gravité, le risque se laisse définir de deux manières, qui sont cruciales pour la soutenabilité du développement :

- soit il est calculable, par les probabilités et les grands nombres, et alors il est susceptible de prévention
- soit il n'est pas calculable, parce qu'il ne se répète pas, et ne peut donc pas faire l'objet de probabilités, et il pose la question de la précaution.

Prenons un exemple simple de risque calculable : la prévention routière. Du point de vue des assureurs ou des équipements collectifs, les accidents de la route sont calculables : chaque année, nous pouvons être certains que plusieurs milliers de morts et plusieurs dizaines de milliers de blessés (74 000 en 2019) vont avoir lieu. Ces événements sont globalement acceptés, dans la mesure où l'usage de l'automobile est maintenu. Un auteur indien relevait d'ailleurs que la voiture tue beaucoup plus que les tigres, dans son pays, bien qu'on fasse grand cas des accidents provoqués par le félin. Le risque est calculable, pour l'assurance : la prime que paie l'automobiliste traduit la probabilité d'accident rapportée à son coût. La prévention consiste à agir sur les statistiques et sur les événements : ceintures de sécurité, code de la route etc. sont des outils qui rendent l'usage de la voiture plus sûr.

Prenons maintenant un exemple de précaution : l'accident nucléaire de niveau 7, avec dégagement important de radioactivité à l'extérieur de la centrale. Trois accidents de ce type se sont produits : Tchernobyl et les deux réacteurs de Fukushima. C'est un accident rare, donc non-susceptible de probabilités. Il est d'autant plus rare que des calculs indirects de risque font en sorte qu'il ne se produise pas (circuits doublés, triplés, pièces spécialement testées etc.). Mais moins l'accident se produit et moins la société sait le gérer quand il se produit. Le Japon a fait mieux que les Soviétiques mais il a quand même été dépassé par la situation, avec des déplacements de population et le basculement d'une partie du pays dans une situation d'exception. C'est ce qui caractérise le risque dit « majeur ». Le coût de l'accident n'a cessé d'être réévalué à la hausse, atteignant aujourd'hui près de 200 milliards d'euros. Aucune société privée ne peut assumer de tels risques.

Faire la preuve de la survenue d'un accident non-calculable est très difficile. Au lendemain de Fukushima, des experts du nucléaire ont refait le calcul de risque officiel et celui-ci indiquait 100 % de probabilité qu'un accident nucléaire majeur se produise en Europe⁹⁶, ce qui démontre surtout l'extrême difficulté du calcul, et donc son manque de fiabilité. Que dire alors des risques climatiques ou d'effondrement des écosystèmes, qui sont susceptibles de basculement brutal ? Le rapport Brundtland disait ceci : « On ne peut apporter de preuves irréfutables que les choses se passeront ainsi avant qu'elles ne nous tombent vraiment dessus. La question essentielle est celle-ci : quel degré de certitude faut-il aux gouvernements pour qu'ils prennent les

93 Bourdeau, Vincent, Jarrige, François et Vincent, Julien, *Les Luddites*, Paris, Eres, 2006.

94 Jarrige, François, *Technocritiques : du refus des machines à la contestation des technosciences*, Paris, La Découverte, 2014, p. 33.

95 Beck, *La société du risque : sur la voie d'une autre modernité*.

96 Bernard Laponche et Benjamin Dessus, « Accident nucléaire : une certitude statistique », *Libération*, 3 juin 2011.

mesures qui s'imposent? S'ils attendent des preuves concrètes de modification du climat, il sera alors peut-être trop tard pour prendre des mesures assez efficaces pour lutter contre l'inertie alors accumulée ».

b. les « nouveaux risques »

Le modèle classique de prise de décision risquée s'appuie sur trois éléments : pression (ex : on exploite l'océan), état (ex : il y a de moins en moins de poisson, ou ils sont de plus en plus petits), réponse (ex : on réduit le nombre de bateaux et la taille de la maille des filets). Ce modèle reste valable mais les questions de soutenabilité le mettent en cause, dans certains cas : ce sont les « nouveaux risques »⁹⁷. Ils ont quatre caractéristiques spécifiques : la complexité, l'effet de seuil, les faibles doses et les irréversibilités.

La complexité résulte du nombre de variables à prendre en compte, et de la forme de leur évolution (leur « loi »). L'exploitation minière et les sciences mécaniques ont longtemps servi de référence pour mettre le comportement de la nature en équations. Dans ce schéma les causes sont linéaires et prévisibles. Du moteur d'automobile à la fusée ou aux technologies de l'information, une cause donne une conséquence. Ce peut être compliqué, mais pas complexe. Ceci n'est plus valable dans le cas des écosystèmes. Ici, les causalités sont multiples, elles interagissent entre elles, peuvent faire des « sauts », se transformer, évoluer, et cela empêche de disposer d'un modèle complet pour anticiper pleinement leur comportement. Par exemple, un stock de poisson peut s'effondrer bien avant d'être épuisé, parce qu'il provoque un déséquilibre important dans l'écosystème et sur les autres populations vivantes.

L'effet de seuil se produit quand une même cause (une « pression »), après avoir longtemps produit des effets proportionnels, a pour conséquence une évolution brutale (non-linéaire) du système tout entier. L'exemple de la pêche au cabillaud au large de Terre-Neuve peut l'illustrer. Après avoir été florissante, grâce à la motorisation, la pêche est devenue excessive, les prises ont ralenti, stagné, puis se sont brutalement effondrées. L'activité économique a disparu, forçant une partie de la population de l'île à la migration.

Le cas des faibles doses contredit pour sa part l'hypothèse courante suivant laquelle une conséquence est proportionnelle à la cause qui l'occasionne : plus en tire sur un élastique, plus il s'étend (au-delà d'un certain point, il se casse : effet de seuil). Pourtant dans certains cas l'effet peut être important, même à des doses très faibles, de l'ordre du nanogramme. La raison est simple : le vivant est régulé par des produits qui sont présents en des doses extrêmement faibles, à peine mesurables, telles que les hormones, qui jouent un rôle majeur dans la régulation, la croissance et la reproduction. Petites causes, grands effets. L'exemple du DDT illustre ce phénomène : ces produits chimiques s'accumulent dans la chaîne alimentaire, se concentrant de plus en plus, perturbant la reproduction et d'autres fonctions hormonales, et étant difficilement destructibles, même par l'incinération à haute température. C'est pour les interdire ou au moins les réguler qu'a été signée la Convention de Stockholm qui porte sur les produits « bioaccumulables » et « persistants » c'est-à-dire non dégradés par le milieu.

Dans la vision mécanique classique, enfin, tout est réversible. Un bâtiment détruit peut être reconstruit. Un stock de poissons trop pêché, laissé à lui-même, se reconstitue. Mais certaines évolutions sont irréversibles. C'est le cas de la destruction des espèces, des écosystèmes ou de l'épuisement des ressources non-renouvelables.

Ces différentes caractéristiques ont conduit à l'adoption du Principe de précaution, à Rio en 1992. Celui-ci s'applique dans le cas du risque majeur : « *En cas de risque de dommages graves ou irréversibles, l'absence de certitude scientifique absolue ne doit pas servir de prétexte pour remettre à plus tard l'adoption de mesures effectives visant à prévenir la dégradation de l'environnement.* » (principe 15 de la Déclaration de Rio, 1992).

⁹⁷ Godard, Olivier, Lagadec, Patrick et Michel-Kerjan, Erwann, *Traité des nouveaux risques : précaution, crise, assurance*, Paris, Gallimard, 2002.

3. L'économie ou le système des besoins

Le concept de « système des besoins » remonte à Hegel ; il indique que les besoins sont satisfaits, dans l'ordre humain en général et plus encore avec le développement, par la division du travail, l'échange et l'interdépendance, qui font système. L'économie joue donc un rôle particulièrement important, au sens de pratique empirique concrète, que l'anglais appelle « economy ». Prise sous un angle théorique, comme un objet d'étude (ce que l'anglais appelle « economics »), elle est aujourd'hui conceptualisée de manière dominante dans un cadre théorique particulier, appelé « néoclassique », que nous explicitons et dont nous soulignons les particularités et l'homologie avec le libéralisme, en termes de définition du rôle des acteurs et de leurs responsabilités respectives.

1. Economy. Les repères normatifs de « l'action économique »

On s'appuie ici sur des travaux qui sont certes théoriques, puisqu'ils cherchent à saisir l'économie dans sa globalité au travers de la multiplicité de ses incarnations concrètes, mais aussi fortement ancrés dans les réalités de terrain, notamment en termes de gouvernement. Les conditions de « décollage » au sens de Rostow sont complexes, dans la mesure où il s'agit d'implanter ou de faire émerger un système de valeurs différent voire contraire à celui qui est en place, tout en s'appuyant sur des pratiques déjà existantes. L'exemple de l'Inde montre en effet que ni l'industrie, ni la démocratie, ni les sciences ni aucune des caractéristiques supposément propres à l'Occident ne lui sont spécifiques. L'exemple de la Corée du Sud ou d'autres pays montre que la possession d'empires coloniaux n'est pas non plus une condition nécessaire. Le « décollage » reste un problème à expliquer, en partie ; les débats sont très vastes à ce sujet et nous ne faisons que les esquisser. Ce qui est indiscutable est qu'il a eu lieu : de l'an 1000 et l'an 2000, le PIB a été multiplié par 300, quand la population n'a crû que de 23 fois⁹⁸. Avec des effets divers : l'espérance de vie à la naissance a fortement augmenté, en moyenne ; les paysages ont changé ; l'urbanisation a été massive etc. La présence de la croissance en tant qu'élément nécessaire mais non suffisant du développement provoque des phénomènes partout similaires – urbanisation, tertiarisation etc. Qu'est-ce qui l'explique ?

Le débat est vieux d'au moins trois siècles en Occident, si l'on remonte à l'*Enquête sur la nature et les causes de la richesse des Nations* d'Adam Smith (1776)⁹⁹, sans aller jusqu'aux *Economiques* d'Aristote. Au 18^{ème} siècle, les mercantilistes pensent que la richesse consiste en la possession de métaux précieux. Adam Smith (1723-1790) met l'accent sur le travail organisé en tâches précises et spécialisées, donnant pour exemple la fabrique d'épingles de Laigle, en Normandie. Chaque ouvrier peut ainsi optimiser son geste ; éviter de perdre du temps en passant d'une tâche à une autre ; utiliser des machines pour réduire l'effort et le temps de travail. Smith s'intéresse également au débouché : il ne suffit pas de produire vite et bien : la taille du marché détermine la production. Enfin il estime qu'une nation ne doit pas fabriquer un bien qu'elle peut acquérir ailleurs à moindre coût. David Ricardo (1772-1823) systématise ces observations, en insistant sur les vertus de l'avantage comparatif, de la division internationale du travail et des machines. Dans un exemple célèbre, il montre que l'Angleterre devrait échanger son textile contre du vin portugais, chacun des deux pays ayant intérêt à se spécialiser¹⁰⁰. Jeremy Bentham (1748-1832), dans l'intervalle, théorise l'utilitarisme : idée suivant laquelle le principe de justice d'une société doit être trouvé dans l'idéal du plus grand bien pour le plus grand nombre¹⁰¹. 200 ans plus tard, les raisons justifiant le libre-échange sont sensiblement les mêmes, sous la plume de l'économiste néokeynésien Paul Krugman¹⁰².

Les principes étant en place, économistes et gouvernants ont approfondi divers aspects de la croissance et de sa régulation. Le pasteur Malthus (1766-1834) a pointé le problème de la population (REF) : elle croît en cas de croissance économique, ce qui anéantit les progrès de richesse par tête ; problème que les PED vont essayer de régler par le planning familial. L'équilibre entre secteurs économiques pose également question : où faut-il investir, pour étendre l'échange et donc la production ? Comment éviter que les entreprises n'adoptent un comportement de rentier, et cessent d'innover ? Adam Smith et David Ricardo s'en inquiétaient déjà. Marx montre que les capitalistes ont tendance à comprimer les salaires, ce qui assèche leurs débouchés, d'où des crises régulières au cours desquelles la production ne trouve pas preneur, et se dévalue, entraînant toute l'économie dans le chaos. Marx montre également que la tendance du capitalisme est au marché mondial, à l'apparition d'entreprises toujours plus importantes et de machines toujours plus productives, au sens de quantité de biens et de services par unité de temps¹⁰³. Après la crise de 1929, John Maynard Keynes (1883-1946) met l'accent sur le rôle de l'épargne, en tant que puissance d'investissement, notamment via l'État (REF).

98 Bairoch, Paul, *Victoires et déboires: histoire économique et sociale du monde du XVI^e siècle à nos jours*, vol. 3, Paris, Gallimard, 1997.

99 Smith, Adam, *Enquête sur la nature et les causes de la richesse des nations (1776)*, Paris, PUF, 1995.

100 Ricardo, David, *Des principes de l'économie politique et de l'impôt (1817)*, Paris, Flammarion, 1999.

101 Bentham, Jeremy, *Introduction aux principes de morale et de législation (1789)*, Paris, Vrin, 2011.

102 Krugman, Paul, *La mondialisation n'est pas coupable*, Paris, La Découverte, 2000.

103 Marx, Karl, *Le Capital (1867)*, Paris, PUF, 1993.

Schumpeter théorise les variations de rythme de l'innovation, soulignant la différence entre les innovations de système, par leurs effets en cascade dans tous les domaines, à l'image de l'électricité ou du moteur à combustion interne, et les innovations aux effets plus localisés¹⁰⁴. L'apparition de telles grappes et le temps que prend leur généralisation sont les cycles dits « de Kondratieff », qui durent 40 à 60 ans. La première phase correspond à l'enthousiasme déjà évoqué en matière d'innovation : la demande augmente, les entreprises se créent, le besoin solvable grandit rapidement, les acteurs s'enrichissent etc. le système technique s'élargit, s'agrandit (machines plus importantes, économies d'échelle), intègre de nouveaux entrants, se complexifie, augmente le nombre d'interdépendances. Puis vient la saturation. Les rendements deviennent décroissants, les marges diminuent (du fait de la guerre des prix qui apparaît), jusqu'à la crise. L'investissement, qui ne tient qu'au crédit, c'est-à-dire aux promesses de réalisations concrètes, se dirige alors dans un autre secteur. Puis une combinaison bouleverse de nouveau le jeu, depuis sa périphérie, par le fait d'outsiders, qu'ils soient entrepreneurs ou « intrapreneurs ». L'objectif est toujours le même : accroître la richesse entendue comme capacité de production (MEDA). C'est ce qui provoque une sélection des techniques univoque, donnant à voir une histoire linéaire, dans laquelle qui n'avance pas recule.

Tout ne peut pas être « amélioré » du point de vue de la productivité et l'exemple de la coupe de cheveux est souvent mis en avant à ce sujet, demandant sensiblement toujours autant de travail que pendant la préhistoire. C'est ce qui explique la coexistence de techniques « modernes » et d'autres qui n'ont pas pu être modernisées – en attendant la coupe de cheveux robotisée... Le développement, c'est donc une prolifération d'usages produits de la manière la plus « productive ».

Auteur	Segmentation retenue, en termes de phases ou étapes	Critères
List (1841)	État sauvage => pastoral => agricole => agricole-manufacturier => agricole-manufacturier-commercial	Spécialisation des activités
Hildebrand (1848)	Économie de troc => Économie de monnaie => Économie de crédit (C).	Évolution des formes d'échange
Marx (1876)	Communauté primitive => Esclavage => Féodalisme => Capitalisme => socialisme => communiste	Rapport de production (propriété)
Schmoller (1884)	Économie domestique ou familiale => Économie urbaine ou régionale => Économie nationale ou mondiale	Longueur du circuit entre producteur et consommateur
Rostow (1957)	Société traditionnelle => Conditions préalables => Décollage (« Take off ») => Marche vers la maturité => Consommation de masse => Insertion dans l'économie mondiale	Quantité de consommation par habitant
Solow (1972)	Optimisation de la dépense de capital et de travail suivant le secteur le plus rentable, dans l'équilibre général	Intensité de la mobilisation du capital et du travail
North ¹⁰⁵ (1976)	Économie seigneuriale => ville et commerce => Etat-nation.	Parité les gains de productivité privés et publics

Tableau : quelques explications de la croissance et du développement, de 1800 à 2000.

2. Economics. L'économie néoclassique

Si les classiques (Smith, Ricardo, Marx etc.) théorisent l'économie réelle dans son ensemble, non sans divergences politiques et idéologiques fortes, les néoclassiques en donnent une forme mathématisée extrêmement abstraite, reposant sur un ensemble de postulats peu connus du grand public, en dépit de l'implication de cette science dans la décision publique en tant que conseillère. L'explication de la croissance dans l'équation Harrod-Domar repose par exemple sur une économie à un seul bien (!). Ce degré d'abstraction engendre toutes sortes de difficultés, notamment d'exposé public de la preuve de ce que les économistes néoclassiques affirment. Comprendre le cadre théorique sous-jacent est toutefois essentiel pour saisir ce que ces analyses disent, et ce qu'elles occultent.

Trois personnages sont considérés comme fondateurs de l'école néoclassique : Léon Walras (1834-1910), un socialiste français, Stanley Jevons (1835-1882) et Carl Menger (1840-1921). La base du raisonnement est l'hypothèse d'un individu rationnel, libre et informé, arbitrant ses choix entre options incompatibles, sur la base de ses préférences ; par exemple, acheter une petite voiture d'occasion plutôt qu'un vélo haut de gamme, pour le même budget. Ces arbitrages ont lieu sur une diversité de marchés, entendus comme des lieux d'échange interconnectés entre eux. D'où un « équilibre général ». Chaque choix réalisé par un acteur économique (consommateur, entreprise ou Etat) se répercute sur l'ensemble des marchés (y compris

¹⁰⁴ Schumpeter, Joseph A., *Théorie de l'évolution économique: recherche sur le profit, le crédit, l'intérêt et le cycle de la conjoncture*, Paris, Dalloz, 1935.

¹⁰⁵ L'Essor du monde occidental, 1980

internationaux) et modifie donc cet équilibre général à la marge – raison pour laquelle l'école néoclassique est aussi appelée marginaliste : parce qu'elle ne cherche plus à saisir l'économie dans son ensemble, mais seulement les évolutions incrémentales de cet ensemble.

Les choix sont déterminés par trois variables principales : les préférences, les prix et les quantités. L'équilibre de marché se produit quand l'offre égale la demande. Si l'offre est supérieure à la demande, le prix du produit baisse, jusqu'à trouver une demande ou disparaître. Si la demande est supérieure à l'offre alors le prix augmente, ce qui tire la production – ou pas, si celle-ci est « inélastique » comme dans le cas de l'or, dont l'offre est quasiment fixe. Dans ce cas, c'est la demande qui diminue : ne restent que ceux qui marquent une préférence suffisamment forte pour payer le prix. Cette capacité présumée de l'économie à satisfaire les préférences de manière optimale conduit à l'une de ses définitions : « une économie produit de façon efficace quand elle ne peut accroître le bien-être économique de quelqu'un sans dégrader le sort de quelqu'un d'autre »¹⁰⁶. Autrement dit : une économie est efficace quand les préférences sont satisfaites de manière optimale, compte-tenu de leur intensité relative. De là une définition possible de l'économie comme science (« economics ») : « l'économie est l'étude de la façon dont les sociétés utilisent les ressources rares pour produire des biens ayant une valeur et les répartir entre les individus »¹⁰⁷. Ce schéma vaut également pour le marché du travail. S'il y a un excès de balayeurs, alors le salaire baisse, jusqu'à trouver preneur ou que les balayeurs offrent leur force de travail pour une autre activité, par exemple en devenant plombiers. S'il y a pénurie de bons dirigeants alors leur salaire augmente. Le modèle néoclassique implique que les droits de propriété soient assurés et stables.

Cette autorégulation postulée des marchés rend les néoclassiques méfiants envers l'intervention de l'État. Celui-ci manque d'information. Il ignore les préférences des acteurs et ne peut agir à leur place sans devenir paternaliste. A l'extrême, l'approche néoclassique soutient qu'un « choix social » (collectif) est rigoureusement impossible, sauf à ne plus respecter la liberté des acteurs. Le socialisme est donc liberticide. Les politiques d'aide ou de solidarité (de type sécurité sociale) sont jugées déresponsabilisantes, car l'individu ne paie plus le vrai prix de ses choix, et fausse le marché ; de plus elles chargent les autres acteurs de poids qui les handicapent. De plus l'intervention de l'État est « inefficace ». Ainsi, taxer les patrimoines ou les hauts revenus favorise une fuite des talents vers des cieux plus cléments. L'école néoclassique estime que toute modification des marchés réduit leur efficacité et donc la richesse du plus grand nombre¹⁰⁸. L'État doit donc s'en tenir à ses fonctions régaliennes : police, justice, armée. Le Consensus de Washington déjà évoqué s'inscrit bien dans cette perspective.

La théorie néoclassique de la croissance, liée aux travaux de Robert Solow, postule l'existence de rendements décroissants, à la suite de Jevons : un accroissement supplémentaire de capital génère toujours moins de profit – sauf innovation technologique « à la Schumpeter », par grappes, comme le suggèrent également Paul Romer, prix Nobel d'économie 2018 pour ses travaux sur la croissance endogène, ou Philippe Aghion, professeur au Collège de France¹⁰⁹. Ce dernier souligne en particulier le rôle de l'innovation « à la frontière », par opposition à l'innovation « imitative ». La notion de « frontière technologique » désigne les techniques les plus productives, à un moment donné. Confrontés aux travaux de David Edgerton ou de François Jarrige, les néoclassiques ne seraient nullement déstabilisés. Ils concluraient que la diffusion des meilleures techniques prend du temps et que leurs avantages ne sont pas immédiatement perceptibles, ce qui ne remet pas en cause ni leur rationalité ni leur intérêt.

La théorie néoclassique admet toutefois que tous les biens ne soient pas privés. Une typologie largement diffusée définit quatre types de biens, suivant deux critères.

	Bien que l'on peut enclorre	Bien que l'on ne peut pas enclorre
Rival : la consommation d'un individu supplémentaire détériore le bien	Bien privés (pommes, voitures, livres etc.)	Biens communs (pêche dans les eaux internationales,)
Non-rival : la consommation d'un individu supplémentaire ne change pas la qualité du bien	Bien de club (piscine, stade, copropriété etc.)	Bien public ou collectifs (Internet, paix, la sécurité, la stabilité climatique, les réseaux de chemin de fer etc.) - « monopole naturel »

Tableau : classification des types de biens. Nb : la qualité d'un bien dépend de sa régulation et de sa production. Un bien peut ainsi changer de catégorie, suivant les circonstances. Par exemple quand les émissions de GES deviennent importantes, la stabilité climatique passe de « bien public » à « bien commun » puisque les usages des capacités de recyclage de la planète sont désormais « rivaux ». De même, la pêche est un bien public tant que les poissons sont abondants.

L'impôt reste considéré par les néoclassiques comme le meilleur moyen de produire les biens publics dont l'économie privée a besoin pour être « plus efficace », puisqu'ils constituent son milieu d'action. C'est ainsi

106 Samuelson et Nordhaus, *Economie*, p. 4.

107 *Ibid.*

108 *Ibid.*, p. 388.

109 Aghion, Philippe, Antonin, Céline et Bunel, Simon, *Le pouvoir de la destruction créatrice*, Paris, Odile Jacob, 2020.

que sont financées les missions régaliennes. Ils hésitent à étendre plus loin l'action de l'État, en dépit de l'article de Ronald Coase qui montre en 1937 que l'organisation et les institutions sont un moyen de réduire les « coûts de transaction », c'est-à-dire les difficultés concrètes qui sont rencontrées dans la coordination de l'échange¹¹⁰, notamment la recherche de l'information, la négociation des contrats et la vérification de leur bonne exécution, dans le temps. Coase ouvre une brèche importante dans la vision néoclassique, dans laquelle l'existence de entreprises est inexplicable, en tant qu'organisations : le monde économique ne devrait être constitué que d'acteurs isolés, et car si tel n'est pas le cas, pourquoi ne pas admettre la rationalité de cette organisation parmi d'autres qu'est l'État ?

3. Laisser faire l'économie, maître-mot du libéralisme

Le libéralisme est une idéologie politique, c'est-à-dire un ensemble de thèses sur ce que l'ordre commun doit être. Il accorde une grande importance à « laisser-faire » le marché – sans trop se soucier de sa « perfection ». Celui-ci est réputé plus efficace, en dépit de son absence de direction fixée collectivement, ou plus exactement grâce à cette absence. Benjamin Constant (1767-1830) appelle « liberté des Modernes » le fait que les citoyens puissent vaquer tranquillement à leurs affaires (économiques) tout en déléguant la gestion du politique à des spécialistes¹¹¹. Cette appréciation du rôle du politique diffère de la « liberté des Anciens » (Platon, Aristote, Grèce Antique) qui ne mettaient pas le travail au centre de leur vie et pour qui la politique était la forme la plus haute d'activité ; le prix était l'existence d'un travail asservi (l'esclavage) et l'exclusion de la plus grande partie des habitants de la qualité de citoyens. Le libéralisme estime également que le *doux commerce*, selon la célèbre formule de Montesquieu (1689-1755), est capable d'endiguer la recherche d'acquisitions territoriales, tenue pour être à l'origine des guerres. Le désir de posséder n'est pas annulé, il est réorienté vers un mécanisme qui le discipline et profite à tous : la régulation économique ou « main invisible », expression attachée au nom d'Adam Smith. Prenant l'exemple du boucher et son client, Smith montre la fiabilité de l'intérêt individuel, dans l'échange et la division du travail : « ce n'est pas de la bienveillance du boucher, du brasseur ou du boulanger que nous attendons notre dîner, mais de leur souci de leur intérêt propre » (REF in TSM). Cette forme de liberté n'a plus besoin de la vertu, ni de l'omniprésence de l'État, ni de la communauté. L'intérêt suffit, comme le clame Bernard de Mandeville (1670-1733) pour qui les vices privés (égoïsme, appât du gain etc.) sont à l'origine du bien public¹¹². Le profit mutuel et l'échange gagnant-gagnant génèrent un ordre spontané fondé sur la liberté et l'utilité. Cette autorégulation permet de limiter les pouvoirs de l'État. Ainsi peuvent être distingués État et société, liberté politique et la liberté civile.

A côté du marché autorégulateur, le libéralisme repose sur deux autres piliers : l'état de droit et le gouvernement représentatif¹¹³. L'état de droit suppose que les différends sont réglés par la règle de droit et non « directement » entre deux individus. Ces règles de droit sont évolutives et organisées en une hiérarchie, de la constitution jusqu'au règlement. Le pouvoir judiciaire doit être séparé de l'exécutif et du législatif. Celui-ci revient dans les mains d'un petit nombre d'individus. Pendant longtemps les libéraux s'opposèrent au suffrage universel et même aux élections, avant de l'accepter à la fin du 19^e siècle. Mais ils s'opposèrent aussi avec les socialistes à la monarchie, à la noblesse et au clergé – certes de manière moins frontale¹¹⁴.

Deux courants s'opposent sur la fonction du marché. Friedrich Hayek (1899-1992) souligne que l'élévation de la production n'est pas l'objectif principal du libéralisme. Ce qu'il appelle catallaxie est un ordre commun fondé sur le seul intérêt économique compris comme libre confrontation de l'offre et de la demande¹¹⁵ avec l'idée que l'État ne peut pas faire de meilleur choix que l'individu lui-même et doit donc rester limité, pour défendre la liberté individuelle. Une seconde thèse voit à l'inverse dans l'économie le mécanisme producteur de richesse et de bien-être (« wealth ») qui se mesure par la hausse du PIB et le critère utilitariste du plus grand bonheur du plus grand nombre. Cet utilitarisme admet l'existence d'organisations telles que la firme ou l'État à condition qu'elles soient un moyen de réduire les « coûts de transaction ».

Ces deux conceptions de l'activité économique débouchent sur trois manières d'envisager le rapport de l'État et du marché. Suivant Hayek, le marché est spontané car résultant de la nature humaine : c'est l'expression de la liberté. C'est sur la base de cette prémisse que le FMI attendait dans les années 1990 que les politiques de privatisation réalisées après la chute de l'Union Soviétique qu'elles libèrent l'initiative et le choix individuel. La seconde considère que le marché doit être organisé, que la priorité soit la liberté ou l'utilité : c'est le point de vue « ordolibéral »¹¹⁶. L'État assure les droits civils et politiques, organise les conditions

110 Coase, Ronald, « The nature of the firm », *Economica*, no. 4, 1937, pp. 386-405 ; Coase, Ronald, « The Problem of Social Cost », *Journal of Law and Economics*, vol. 3, no. 1, 1960, pp. 1-44.

111 Benjamin Constant, *Écrits politiques*, Paris, Gallimard, 1997 [1819].

112 Bernard de Mandeville, *La Fable des Abeilles*, Paris, Vrin, 1985 [1714].

113 Audard, Catherine, *Qu'est-ce que le libéralisme ?*, Paris, Gallimard, 2009.

114 Rosanvallon, Pierre, *Le peuple introuvable. Histoire de la représentation démocratique en France.*, Paris, Gallimard, 1998 ; Rosanvallon, Pierre, *Le Modèle politique français. La société civile contre le jacobinisme de 1789 à nos jours.*, Paris, Seuil, 2004.

115 Friedrich Hayek, *La route de la servitude*, Paris, PUF, 2010 [1944].

116 Serge Audier, *Le colloque Lippmann – aux origines du néo-libéralisme*, Paris, Éditions Le Bord de l'Eau, 2008 ; Pierre Dardot et Christian Laval, *La nouvelle raison du monde*, Paris, La Découverte, 2009. [autre référence](#)

d'une concurrence « libre et non faussée » contre les cartels et les monopoles. C'est la base de l'organisation du Marché Commun de l'Union Européenne ou des lois antitrust aux États-Unis. Une troisième conception assigne à l'État une fonction sociale de correction des inégalités et injustices entre individus, qu'elles soient de richesse ou de liberté : c'est le « libéralisme social » ou « socialisme libéral » de John Stuart Mill (1806-1873), qui soutient l'État-providence.

Ces trois modèles doivent être compris comme des idéaux-types, car les sociétés concrètes n'ont jamais réalisé la thèse hayékienne d'un État purement régalien ; même aux États-Unis le secteur étatique représente plus de 25% du PIB, soit autant qu'en France – sachant qu'en France, le secteur hors marché inclut la sécurité sociale, soit 25 % de plus, distincts de l'État. Et la performance du secteur socialisé français n'est pas mauvaise : la retraite par répartition évite en partie la spéculation à laquelle se livrent les fonds de pensions étasuniens, et l'espérance de vie française est supérieure, pour des dépenses de santé par habitant plus faibles.

Le libéralisme inclut enfin un rapport au risque. L'entrepreneur est celui qui change l'ordre des choses en provoquant un déséquilibre sous la forme d'une nouvelle combinaison de travail et de capital. D'où les « révolutions industrielles » telles que chemin de fer, le textile, le pétrole ou l'électricité et plus récemment technologies de l'information. Le risque est lié à la spéculation entendue comme anticipation de l'avenir¹¹⁷. Il a un prix, qui est le taux d'intérêt : plus le projet est risqué, plus l'argent est difficile à obtenir et donc cher, toujours en vertu de l'offre et de la demande. Mais les projets les plus risqués peuvent aussi être ceux qui rapportent le plus. L'argent (le profit) et le prestige sont la rémunération de l'entrepreneur, que protège la propriété privée. Depuis Keynes les libéraux acceptent à peu près tous que l'État soit un levier important dans l'orientation de l'investissement, de telle manière à ce que l'argent ne dorme pas sur les comptes en banque ou qu'il ne soit pas dilapidé dans des dépenses somptuaires. Le risque explique que la régulation soit souvent envisagée a posteriori et non a priori : l'État ne peut réduire la liberté tant que celle-ci ne cause pas de dommages avérés sur la sécurité des personnes. C'est l'une des raisons qui expliquent que les libéraux soient plutôt critiques du Principe de Précaution, qu'ils jugent liberticide.

On pourra se demander en conclusion pourquoi un socialiste figure parmi les fondateurs de l'école néoclassique. Walras soulignait que seul un marché « parfait » engendre une répartition juste. Or pour être « parfait », un marché doit répondre à cinq critères : être atomisé (un grand nombre d'offres et de demandeurs), avec des produits homogènes (les produits en concurrence sont similaires), une entrée libre (coût faible d'entrée sur le marché, absence de barrières), une parfaite transparence des informations, et la libre circulation des facteurs de production. La réalité est souvent très éloignée de ces conditions et les économistes néoclassiques en font généralement abstraction, ce qui laisse beaucoup de place aux asymétries (d'information etc.), aux rapports de force (différences de revenu, de droits de propriété etc.) et aux barrières à l'entrée sur les marchés. De plus les néoclassiques n'expliquent pas comment l'innovation se produit, puisqu'ils supposent que les produits sont déjà là, et homogènes entre eux. A contrario Walras assumait parfaitement que les marchés doivent être gouvernés pour s'approcher de la perfection : ils ne le sont pas de manière spontanée.

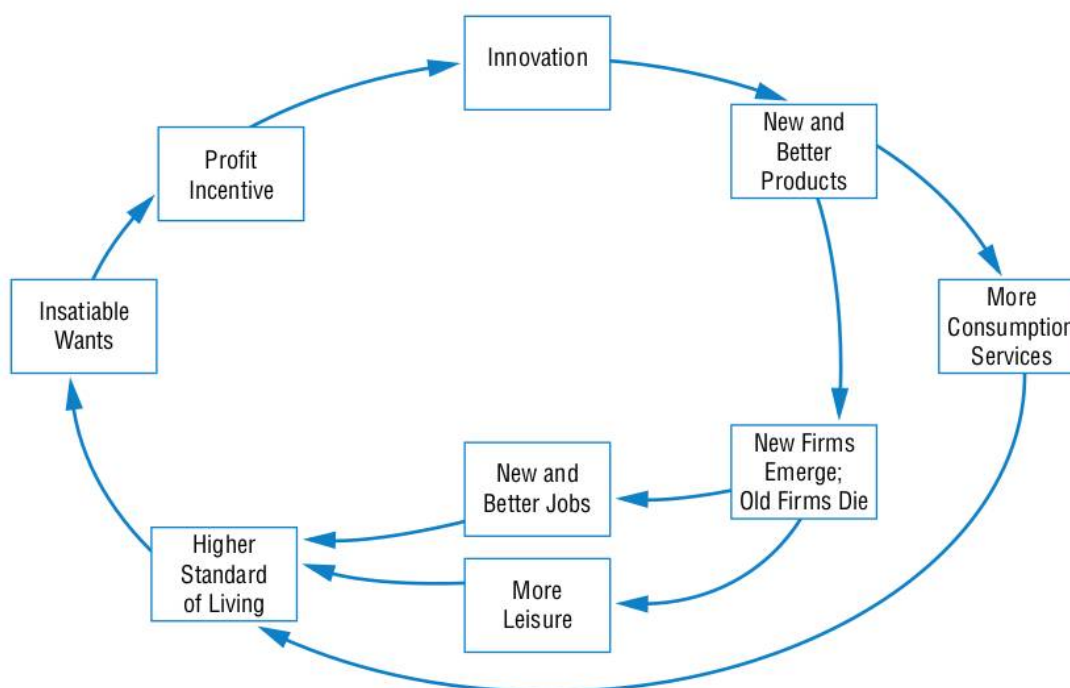
117 Frank Knight, Risk, uncertainty, profit, Beard books, Portland OR, 2002 [1921].

4. Le social ou la contestation de l'ordre des besoins

Le panorama dressé au chapitre précédent est séduisant. Les individus se mettent à échanger, le travail à se diviser etc. et tous s'enrichissent. C'est ainsi que la Réserve Fédérale de Dallas représente le capitalisme, dans un rapport annuel publié en 1993.

Endogenous Growth: Capitalism's Perpetual Motion Machine

Insatiable consumer wants, combined with the pursuit of self-interest, provide an endless fuel for economic growth. This diagram illustrates how the process works. Consumers will always want more than they have. The profit incentive, when allowed to operate, will continually power a quest for new ways to meet the needs of consumers. Innovation leads to the introduction of new and better products, which enhances consumption. New firms emerge to produce these products. In the process, they take business from old companies. The rising enterprises hire people for new and better jobs. Living standards rise. Even so, consumers still aren't satisfied and want more. 'Round and 'round it goes. The system slows if something—bad policies, for example—creates an impediment. The secrets of growth make it go faster.



[IMG4 image]

Mais ce n'est pas ce qui se produit dans la réalité. Et cette opposition entre l'idéal présenté par le libéralisme et le réel s'installe dès le début. De la révolution française aux « Trois Glorieuses » (1830), l'industrie s'étend, les sociétés s'enrichissent – mais le paupérisme croît. Ce phénomène inattendu, du côté des élites, provoque des enquêtes, comme celles d'Eugène Buret (1810-1842)¹¹⁸ ou de Louis Villermé (1782-1863)¹¹⁹. On le distingue de la pauvreté : cette dernière est isolée et passagère, le paupérisme, à l'inverse, est permanent, et frappe une population toujours croissante, qui se développe au gré du progrès économique. D'où l'apparition de « classes dangereuses »¹²⁰ qui alimentent les peurs de la bourgeoisie, qui s'enrichit, rachète les titres de noblesse, et prend sa place. Buret accuse la « science de la richesse », l'économie, d'avoir fait faillite, de ne pas se rendre compte qu'elle provoque non la richesse, mais la misère. La virulence de sa critique laisse penser à une position révolutionnaire ; or il fut primé par la très officielle Académie des sciences morales et politiques, et bien reçu par les économistes français de son temps¹²¹. Des auteurs critiques construisent peu à peu une doctrine alternative : le socialisme, qui cherche à substituer l'organisation et la justice au laissez-faire et au marché tant mis en avant par ceux qu'ils nomment « les économistes ».

118 Eugène Buret, De la misère des classes laborieuses en Angleterre et en France, 1840.

119 Louis René Villermé, Tableau de l'état physique et moral des ouvriers employés dans les manufactures de coton, de laine et de soie, 1840.

120 Terme employé par Buret.

121 François Vatin, Morale industrielle et économique dans le premier 19ème siècle, Paris, L'Harmattan, 2007.

Le socialisme naît semble-t-il en 1780 sous la plume de Sieyès qui l'emploie au sens « du but que se propose l'homme en société et des moyens qu'il a d'y parvenir »¹²². L'occurrence reste toutefois isolée, « socialisme » n'est revendiqué que bien plus tard, chez Owen en Angleterre (1822) et Pierre Leroux en France (1834), qui collabore avec Saint-Simon. « Social » renvoie d'abord à la question de l'organisation collective, au sens le plus général, qu'elle soit abordée de manière « socialiste » ou « libérale ». Ainsi Charles Dunoyer proche du libéral Jean-Baptiste Say publie-t-il en 1830 un *Traité d'économie sociale* dans lequel il est davantage question des conditions collectives de la liberté que d'égalité. Le socialisme critique l'inégalité avec pour but « l'établissement d'une société de concorde »¹²³ dans les conditions nouvelles qui sont celles de la modernité : le marché, l'industrialisation, les États dotés de vastes territoires. L'antagonisme entre « libéralisme » et « socialisme » fait fond sur un combat commun contre la noblesse et le clergé¹²⁴.

Les notables qui prennent le parti des ouvriers peuvent être rangés en quatre catégories : les socialistes (Pierre Leroux, Joseph Proudhon ou encore Charles Fourier), les communistes (Etienne Cabet, Théodore Dezamy, Auguste Blanqui), les philanthropes (Eugène Buret ou Sismondi) et les réformateurs chrétiens (Lamennais, l'Abbé Constant). A l'exception de Blanqui aucun d'entre eux n'est un activiste marginal. Proudhon, Leroux et Considerant sont plusieurs fois élus députés et leurs thèses sont largement débattues. Tous s'accordent pour voir dans le nouvel ordre un nouvel esclavage, un nouveau féodalisme, le travailleur étant rendu dépendant d'un marché d'autant plus imprévisible que les produits issus des manufactures et des premières fabriques sont des articles de luxe, sujets à des effets de mode. La période est perçue comme étant celle d'une errance entre le christianisme ancien perdu pour toujours et le christianisme nouveau dont la renaissance serait proche. Jésus est vu comme le premier des prolétaires, un terme emprunté aux Romains et qui se réfère à celui « les citoyens dont les revenus n'atteignent pas la subsistance »¹²⁵.

Face à la misère et à l'anarchie capitaliste, la clé est l'organisation du travail. Mais les méthodes diffèrent. Louis Blanc envisage une colonisation progressive de la société par l'organisation associative, une sorte de collectivisme fondé sur des conseils ouvriers. Fourier voit de son côté la clé dans une connaissance scientifique des passions humaines, qui sont au nombre de douze, les trois dernières étant la passion « cabaliste » (amour de l'intrigue), « papillonne » (qui aime change d'objet) et « composite » (qui recherche l'exaltation). Le problème de l'humanité est de n'avoir pas connu ses passions et par conséquent de n'avoir pas été capable de les organiser et de les associer de telle manière à ce qu'elle produisent « la vraie association » ou « association intégrale », qui permet la liberté et le bien-être pour tous et pourrait provoquer un quadruplement du produit de la France¹²⁶. La propriété privée est critiquée par tous, en raison de l'arbitraire qu'elle accorde au propriétaire. La propriété, c'est « le droit d'aubaine que le propriétaire s'attribue sur une chose marquée par lui de son seing »¹²⁷, qui lui permet de s'emparer d'une chose à son avantage sans en mesurer les effets sur la collectivité. D'où ce mot célèbre de Proudhon selon lequel « la propriété, c'est le vol »¹²⁸.

Proudhon propose le socialisme scientifique¹²⁹. La science nous explique en effet que trois degrés de sociabilité coexistent dans la nature : la sympathie, la justice et la raison. Alors que les animaux ne peuvent se régler entre eux que par la force, ce qui engendre des sociétés simples, l'homme est capable de discerner l'équité ou proportionnalité sociale, et est le seul à engendrer des sociétés composées. Proudhon reproche à l'économie libérale d'avoir cru que la proportion entre valeurs vient d'un rapport entre les produits eux-mêmes (un œuf « vaut » une pomme) alors qu'il s'agit de rapports sociaux. « Guidés par l'idée que nous nous sommes faite de la science sociale, nous affirmerons, contre les socialistes et contre les économistes, non pas qu'il faut organiser le travail [par en haut, par l'État, comme le suggèrent les socialistes et les communistes], ni qu'il est organisé [de manière spontanée par le marché, comme le soutiennent les libéraux], mais qu'il s'organise »¹³⁰ selon la loi de proportionnalité des valeurs à partir des individus eux-mêmes. Proudhon défend une auto-organisation de la société économique sous divers statuts et modalités : mutuelles, coopératives, législation, accès au crédit etc. Il estime que l'erreur des communistes est d'avoir cru que la fraternité est le fondement premier de la société à partir duquel tout s'organise, alors qu'elle est le résultat de des perfectionnements de cette forme de société-là qui émerge avec l'industrie¹³¹.

122 Sonia Branca-Rosoff et Jacques Guilhamou, « De « société » à « socialisme » : l'invention néologique et son contexte discursif », *Revista da Abralim*, vol. 1, no 2, p. 11-52, dezembro de 2002.

123 Victor Considerant, *Le socialisme devant le vieux monde*, Paris, Librairie phalanstérienne, 1848, §17.

124 Jacques Droz, *Op. Cit.*, 1974, p. 332.

125 Pierre Leroux, *De la ploutocratie*, Paris, Boussac (imprimerie Pierre Leroux), 1848 [1842], p. 18.

126 Charles Fourier, *Piège et charlatanisme des deux sectes – Saint Simon et Owen*, Paris, Bossange Père, 1831, p. 1.

127 Pierre-Joseph Proudhon, *Qu'est-ce que la propriété ou Recherches sur le principe du droit et du gouvernement*, Paris, Librairie de Prévot, 1841, p. 165.

128 *Ibid.*, p. 3.

129 Proudhon est le premier à utiliser l'expression, dans *Systèmes des Contradictions Économiques*, tome 2, Paris, Garnier Frères, 1850.

130 Pierre-Joseph Proudhon, *Systèmes des Contradictions Économiques ou Philosophie de la misère*, tome 1, Paris, Guillaumin, 1846, p. 45. Texte accessible sur Wikisource.

131 Pierre-Joseph Proudhon, *Op. Cit.*, 1850, p. 262.

Le mouvement socialiste se construit peu à peu au 19^{ème} siècle. La « république sociale » apparaît brièvement à la faveur de la révolution de 1848. Elle proclame notamment le « droit au travail », revendication centrale de tous les socialistes, parce que le travail entendu comme porteur de valeur d'échange (argent, salaire) est désormais ce qui permet de vivre, à la différence de la vie dans les campagnes où les biens et services nécessaires à la vie étaient largement autoproduits. Face aux risques de la vie tels que les accidents du travail, la vieillesse, le chômage ou la maladie, des ouvriers et des patrons philanthropes mettent en place des « sociétés de secours mutuels », qui pallient l'absence d'institutions de solidarité sur les lieux de production, où les ouvriers arrivent déracinés, à la différence, là encore, des campagnes où la paroisse, la famille et les villages offrent diverses possibilités pour faire face aux risques.

Le 19^{ème} siècle voit également l'émergence de l'État-nation c'est-à-dire de la centralité croissante de l'État dans la régulation publique. Au Moyen-âge, cette régulation vient plutôt du seigneur et des villes. Le droit de vote universel est une revendication constante des socialistes, avec les républicains, tandis que le clergé, la noblesse et les libéraux s'y opposent, craignant l'irrationalité des masses¹³². La Commune de Paris (1870) joue un rôle majeur dans l'imaginaire socialiste, mettant en place un gouvernement de citoyens élu, se montrant capable d'administrer la capitale. Les caisses de solidarité se structurent par corps de métier : mutuelle des cheminots, des métallurgistes, des postiers etc. C'est ce qui explique la grande disparité des régimes de retraite ou de sécurité sociale, qui perdure jusqu'à aujourd'hui.

Le régime de Vichy va renforcer la sécurité sociale, dans une version paternaliste et autoritaire : un seul syndicat aux ordres et suppression des élections. Le Maréchal Pétain, tout en faisant l'apologie de la terre (« la terre ne ment pas »), continuera à « moderniser » la France, c'est-à-dire à la mécaniser, de manière assez maladroite, au grand désespoir des nazis qui souhaitaient faire de la France leur grenier à grain. Le Conseil National de la Résistance composé en grande partie de communistes va nationaliser la plupart des régimes de solidarité, et les fondre dans une seule organisation : la sécurité sociale. Pour les libéraux, c'est un encouragement à la paresse ; ils font l'éloge du risque. A quoi les socialistes rétorquent que les capitalistes ne prennent guère de risques, en réalité, au contraire de l'ouvrier qui risque sa peau tous les jours sur le lieu de production, pour un salaire médiocre, et en subissant le mépris des dirigeants.

Ce conflit a structuré les 19^{ème} et 20^{ème} siècles, et structurera encore le 21^{ème} siècle. Les effets géopolitiques sont majeurs : la montée du national-« socialisme » a profité du chaos économique provoqué par le libre-marché, et s'est fait élire sur des promesses de contrôle de l'économie et de fin du paupérisme ; la Guerre Froide est issue de l'émergence des régimes socialistes et communistes liés à cet antagonisme entre patrons et travailleurs etc. Pour autant, les solutions cherchant à supprimer entièrement le marché n'ont guère été couronnées de succès, ainsi la Chine qui admet aujourd'hui un secteur capitaliste important, quoique sous surveillance étroite du Parti. Les pays développés ont généralement mis en place des régimes mixtes, partiellement privés et partiellement publics ; des économies performantes comme celle de l'Allemagne et de la Suède reposent sur des garanties sociales élevées, ainsi qu'un fort taux de syndicalisation. Dans le même temps, les conditions ont changé, car les économies sont massivement transnationalisées, et les systèmes sociaux se sont retrouvés mis en concurrence. Comme le montre la courbe de Milanovic, les classes moyennes des pays émergents et les plus riches en ont profité, mais les classes moyennes des pays développés et les plus pauvres dans le monde en ont pâti.

132 Rosanvallon, Pierre, *Le peuple introuvable. Histoire de la représentation démocratique en France.*, Paris, Gallimard, 1998.



[IMG5 graphique Milanovic]

Le socialisme a longtemps célébré les vertus révolutionnaires du capitalisme, dans sa propension à générer le progrès, notamment technique. Marx explique que le capital, quand il ne peut gagner d'argent sur le travail, reporte son effort sur la « plus-value relative », c'est-à-dire l'organisation du travail et les machines, organisant ainsi peu à peu sa propre socialisation et donc disparition, à terme. Cette analyse, qui est cardinale dans le marxisme classique, comme l'explique l'historien Jacques Droz, pose aujourd'hui la question des dimensions écologiques.

5. La « crise écologique » et ceux qui s'en soucient

L'écologie en tant que science est distincte de l'écologisme comme idéologie politique. Celle-ci s'appuie néanmoins sur les enseignements de la première. La croissance économique est fréquemment au cœur de la critique écologiste.

1. L'écologie comme science

L'écologie est « la science globale des relations des organismes avec leur monde extérieur environnant dans lequel nous incluons au sens large toutes les conditions d'existence »¹³³. L'objet d'étude propre de l'écologie est la biosphère qui désigne la région de la planète dans laquelle la vie est possible en permanence et qui renferme l'ensemble des êtres vivants. Elle est un sous-ensemble de l'écosphère qui inclut la lithosphère (zone solide), l'hydrosphère (zone liquide) et l'atmosphère (zone gazeuse). Rapportée à l'énormité du globe terrestre, la biosphère est une zone très limitée : quelques kilomètres d'épaisseur au maximum alors que le rayon de la Terre est de 6400 km. Les formes de vie connues ne sortent jamais de cette mince couche dépendante de conditions assez restrictives, ce qui explique que la Terre paraisse bien seule dans l'immensité des espaces infinis – image qui avait tant marqué les participants à la Conférence de Stockholm.

La biosphère est irrégulière et diversifiée. Outre les milieux physiques (liquide, solide, gazeux), la « biodiversité » désigne trois sortes de diversités : génétique, spécifique (diversité des espèces) et écosystémique. Une espèce est un ensemble d'individus pouvant se croiser entre eux, ce qui débouche sur une population. 1,7 millions d'espèces différentes ont été inventoriées depuis Linné (1707-1778) et des dizaines de millions d'autres resteraient à identifier, principalement chez les organismes de petite taille, bactéries ou insectes. La durée de vie moyenne d'une espèce est évaluée à plusieurs millions d'années ; certaines comme les requins auraient plusieurs centaines de millions d'années. L'écosystème est l'ensemble constitué par des individus vivants en interaction (ou « biocénose ») et leur milieu de vie chimique et physique (ou « biotope »), tels que le climat, la composition des sols, le relief, la circulation de l'eau ou encore les sels minéraux (phosphore, azote, potassium, calcium, magnésium, sodium et oligo-éléments). Les écosystèmes sont de tailles diverses. Le plus vaste est la biosphère, puis vient le biome : ce sont les forêts pluviales, les prairies ou les déserts qui se répartissent selon l'altitude et la longitude. De multiples ensembles et sous-ensembles imbriqués les uns dans les autres vont jusqu'à des écosystèmes de quelques centimètres carrés. Les frontières précises sont en débat ; le découpage est une difficulté récurrente car tout est connecté avec tout, d'où la métaphore fréquemment utilisée de « toile de la vie » (web of life), suggérant l'absence de coutures. Les écologues se fondent sur des critères comme le degré de cohérence interne, d'interaction ou d'interconnexion.

Dans l'analyse écologique, l'organisme est défini comme « un agent écologique élémentaire, dont le métabolisme, les actions et réactions (déplacements, comportement alimentaire, reproducteur, social, impact sur l'habitat etc.) contribuent aux transformations et niveaux d'organisation supérieurs »¹³⁴. L'écologie se subdivise en sous-domaines, dont l'écologie comportementale qui s'intéresse aux interactions des individus avec leur environnement, et l'écologie des populations qui envisage ces interactions sous l'angle de la dynamique et de la génétique des populations. Suivant les caractéristiques du milieu et de l'individu, deux bornes peuvent être grossièrement fixées au-delà et en-deçà desquelles un milieu donné peut être considéré comme inhospitalier pour une espèce donnée, sachant qu'il est toujours possible à un individu de faire des incursions temporaires hors de sa zone de confort. Le milieu évolue : le Sahara verdoyant de l'époque glaciaire est devenu un désert. Les espèces peuvent se déplacer et s'adapter aux nouvelles conditions, dans certaines limites.

En dépit d'une stabilité apparente, tout circule, tout est interconnecté : cycle de l'eau (transpiration, évaporation, précipitation, ruissellement etc.) et des éléments gazeux (carbone, oxygène, azote, qui composent l'atmosphère, les molécules des cellules etc.), cycles géochimiques tels que le soufre ou le phosphore (indispensable pour la reproduction cellulaire). C'est un ordre multiscalair complexe, dans lequel les éléments physico-chimiques se déplacent à différentes vitesses, différentes viscosités, conditionnés tout autant que conditionnant les mouvements du monde vivant. Alors que tout est mobile la biosphère présente également une régularité remarquable : les saisons reviennent, les populations d'individus ne cessant de proliférer entretiennent entre elles des rapports quantitatifs relativement fixes (les grands prédateurs se reproduisent peu, à la différence des proies). Notre corps est un exemple de cette stabilité dans la fluidité permanente : à deux ans d'écart nous n'avons plus un seul atome identique, et pourtant notre identité sociale et psychologique se conserve. La vie opère également à grande échelle : de petites algues bleues génèrent la composition chimique de l'atmosphère, sur plusieurs milliards d'années, et c'est encore l'activité du vivant qui maintient les proportions actuelles entre les différents éléments chimiques, carbone, azote ou oxygène. Ceci a conduit James Lovelock à formuler la célèbre « hypothèse Gaïa » : que la biosphère soit dotée de ces

¹³³ Ramade, François, *Éléments d'écologie - écologie fondamentale*, Paris, Dunod, 2003, p. 2.

¹³⁴ Couvet, Denis et Teyssède, Anne, *Écologie et biodiversité*, Paris, Belin, 2010, p. 10.

propriétés homéostatiques qui sont du type de celles d'un être vivant¹³⁵, même si la Terre ne se nourrit ni ne se reproduit à la manière d'un organisme.

L'écologie abrite plusieurs cadres théoriques et méthodes. Le fait de n'appréhender les écosystèmes que sous l'angle de la circulation des flux de matière et d'énergie est l'éco-énergétique¹³⁶. Trois unités fonctionnelles distinctes émergent alors : les autotrophes, qui synthétisent les éléments minéraux avec l'énergie du soleil ; les producteurs, qui transforment l'énergie lumineuse en énergie chimique ; et les hétérotrophes, qui sont les consommateurs d'une part (ce sont les animaux) et les décomposeurs de l'autre (bactéries et champignons). En partant de l'énergie du soleil, et sachant que la conversion d'énergie se fait toujours avec un rendement inférieur à 1, on peut établir des « pyramides écologiques », de l'herbe, nombreuse, au grand prédateur, forcément plus rare. Une autre manière de voir les choses est de procéder par l'observation des populations, qui fait apparaître différentes interactions entre les espèces : la prédation, la compétition interspécifique (rivalité pour une même ressource), l'antagonisme, le commensalisme (B est hôte de A), la coopération (mutualisme – association à bénéfices réciproques), et la symbiose. Dans la symbiose ou le mutualisme, l'association est si étroite que les organismes ne peuvent généralement pas se développer en l'absence de leur hôte. Ainsi les micro-organismes qui fixent l'azote sur les racines des plantes : sans eux, pas de plantes ; mais sans plantes, pas de micro-organismes. Chaque espèce a en outre un rôle fonctionnel dans l'écosystème, occupant une « niche écologique » qui désigne « la profession de l'espèce ». Les écosystèmes évoluent, se développent ou au contraire s'affaiblissent. Ils font preuve de « résilience », c'est-à-dire de capacité « à résister à une perturbation extérieure »¹³⁷ telle que des tempêtes, changements climatiques, incendies etc. Des travaux tendent à établir une relation entre la complexité des réseaux trophiques (c'est-à-dire : la biodiversité) et la résilience des écosystèmes.

L'écologie se double d'un volet « appliqué ». L'écologie entend mesurer « scientifiquement » (c'est-à-dire suivant les concepts et méthodes de l'écologie) les transformations de la biosphère, en particulier sous l'effet d'une espèce particulière qui joue depuis peu un rôle majeur : l'humanité. Elle distingue les causes « proximales » (ou secondes) des causes « distales » (ou premières) : d'un côté les pratiques qui sont directement en cause dans l'évolution des écosystèmes (telle que le fait de couper des arbres) et de l'autre leurs déterminants plus lointains comme les politiques économiques ou le comportement des acteurs dont les écologues estiment qu'ils tombent rapidement en-dehors de leur champ de compétence. Le caractère « appliqué » de ce volet se traduit également par l'élaboration de solutions dont le but est d'éviter la réduction de la biodiversité ou de la restaurer : ce sont l'écologie de la conservation ou de la préservation (in situ ou ex situ, par exemple dans les zoos ou autres lieux tels que l'arche de Svalbard située sous une montagne en Norvège) et l'écologie de la restauration. La prise en compte des comportements humains suppose de mettre en œuvre une interdisciplinarité qui mène vers la création de nouvelles disciplines telles que l'économie écologique, l'étude des « socio-systèmes » ou les sustainability studies, les noms sont aujourd'hui très nombreux. Avec la montée de l'écologisme toutefois se forme le terme « écologue », que les scientifiques revendiquent pour ne pas être confondus avec les militants.

2. Les enjeux écologiques – l'Anthropocène

Les sciences écologiques au sens large montrent que la pression de l'humanité et plus particulièrement des sociétés industrialisées sur les écosystèmes augmente régulièrement et même de plus en plus vite depuis le milieu du 19^{ème} siècle, au point que le géologue Paul Crutzen a évoqué l'hypothèse d'une nouvelle ère géologique appelée anthropocène¹³⁸. Le mot est nouveau mais le constat ne l'est pas. Les indicateurs de l'influence de la population humaine à l'échelle globale ou biosphérique sont le réchauffement climatique, l'amincissement de la couche d'ozone, une destruction de la biodiversité au point que de nombreux scientifiques parlent de sixième extinction de masse de la vie sur Terre, ou encore les masses de matière déplacées. Des articles scientifiques, publiés dans des revues à comité de lecture, expliquent que le 20^{ème} siècle a vu disparaître 260 fois plus d'espèces de vertébrés, 500 fois plus de mammifères, 200 fois plus d'oiseaux, 300 fois plus d'espèces de poisson que le rythme ordinaire de l'évolution ; qu'une espèce de mammifère sur quatre, un oiseau sur huit et plus d'un amphibien sur trois sont menacés d'extinction. Les humains et leurs animaux domestiques représentent l'incroyable proportion de 97 % de la biomasse totale des vertébrés terrestres, ce qui ne laisse que 3 % pour environ 30 000 espèces¹³⁹. L'espèce humaine utilise 160% des capacités de renouvellement de la Terre¹⁴⁰. L'appropriation humaine des produits de la photosynthèse (HANPP)¹⁴¹ a doublé au cours du 20^{ème} siècle, atteignant 30 % à l'échelle mondiale ;

135 Lovelock, James, *La terre est un être vivant: l'hypothèse Gaïa*, Paris, Flammarion, 2010.

136 Odum, Edward, *Environment, power and society*, New York, Wiley, 1971 ; Odum, Edward, *Écologie (1963)*, Montréal, HRW, 1976.

137 Ramade, *Éléments d'écologie - écologie fondamentale*, p. 394.

138 Crutzen, Paul J. et Stoermer, Eugene F., « The "Anthropocene" », *Global Change*, no. 41, 2000, pp. 17-18.

139 Smil, Vaclav, *The Earth's biosphere. Evolution, dynamics and change*, Cambridge, Mass, MIT Press, 2002, p. 284.

140 WWF, *Rapport planète vivante*, 2016.

141 Haberl, H., « Quantifying and mapping the human appropriation of net primary production in Earth's terrestrial ecosystems », *Proceedings of the National Academy of Sciences*, vol. 104, , 2007, pp. 12942-12947.

certaines zones comme l'Europe ou l'Inde sont déjà l'une à 40 % et l'autre à 65 %. 83 % des biomes de la surface émergée non glacée sont partiellement ou totalement anthropisés. Le Rapport du Millénaire sur les Écosystèmes estime que 60% des écosystèmes sont dégradés ou utilisés par l'humanité de manière insoutenable¹⁴².

Ce dernier rapport pointe les causes proximales de cette situation, qui sont au nombre de cinq : la surexploitation, la pollution (pesticides et divers toxiques), la transformation des habitats (par exemple quand la forêt laisse la place à une prairie utilisée pour l'élevage intensif), les espèces invasives et le changement climatique. Quelques causes « distales » sont être évoquées, mais les écologues considèrent le plus souvent que les identifier relève des sciences sociales, et non de l'écologie. Quelques faits peuvent toutefois être relevés. L'alimentation carnée implique de consacrer près de deux tiers des terres mondiales soit aux animaux soit à leur nourriture, causant 18% des émissions mondiales de gaz à effet de serre. Si 7 milliards de personnes s'alimentaient comme un habitant des pays développés, il faudrait 20% de plus que la totalité des surfaces disponibles sur Terre, en l'état actuel des techniques, ce qui montre combien ce modèle est insoutenable. La standardisation de l'agriculture et de l'élevage ont provoqué une réduction de la diversité biologique domestique de 50 à 75%. Une étude montre qu'au rythme actuel les océans seront totalement épuisés avant 2050¹⁴³. La lithosphère connaît aussi des bouleversements sans précédent. La consommation de pétrole, de charbon et d'uranium a été multipliée par 40 entre 1800 et 2000¹⁴⁴, principalement dans les pays industrialisés. L'épuisement des gisements les plus concentrés conduit l'industrie à se tourner vers des exploitations plus risquées et plus consommatrices d'énergie, souvent situés dans les régions pauvres ou dominées. Les coûts de production du cuivre augmentent depuis les années 1960. L'ingénieur centralien Philippe Bihoux montre que les raréfactions sont interdépendantes entre elles puisque l'un des moyens de contrarier l'épuisement des ressources en matériaux est de dépenser plus d'énergie, mais qu'inversement plus d'énergie (panneaux solaires, éoliennes etc.) nécessite d'utiliser plus de matériaux¹⁴⁵. Aujourd'hui plus de 10 % de l'énergie mondiale est consacrée à l'extraction de matériaux, au nombre desquels l'énergie elle-même.

L'ampleur de l'action humaine sur Terre a conduit les géologues à décider que nous avons changé d'ère géologique. Chaque ère est identifiée par un état écologique spécifique, qui laisse des traces particulières dans la lithosphère (croûte terrestre). Nous étions dans l'holocène, qui marque la sortie de l'ère glaciaire. En mai 2019, 29 des 34 membres du Groupe de Travail international sur l'Anthropocène (GTA) de la Commission internationale sur la stratigraphie (CIS) ont votés en faveur d'une entrée dans l'Anthropocène, datée de la moitié du 20^{ème} siècle¹⁴⁶. Il reste à ce que la CIS avalise la décision.

3. Ceux qui s'en soucient : les écologistes

Les écologistes sont d'abord des lanceurs d'alerte qui tentent de faire des enjeux écologiques une affaire de société, à l'image du Club de Rome, ou du journal *The Ecologist*. Des manifestes collectifs sont rédigés par des scientifiques et adressés à la société et aux pouvoirs publics, ainsi l'Appel de Menton du 11 mai 1971, signé notamment par le biologiste Jean Rostand. Les mots pour désigner le problème sont d'abord fluctuants : la nature, le monde sauvage, l'environnement, les ressources naturelles. « L'environnement » ne s'impose qu'à la fin des années 1960. Le terme est homologué en 1970 par le Conseil International de la Langue Française, comme « l'ensemble des agents physiques, chimiques et biologiques et des facteurs sociaux susceptibles d'avoir un effet direct ou indirect, immédiat ou à terme sur les êtres vivants ou les activités humaines »¹⁴⁷. La liste des « effets » est longue et variable, l'incertitude plane quant à leur importance relative. Le réchauffement climatique occupe ainsi une place très marginale chez Dorst¹⁴⁸, alors qu'il est central chez Sauvy¹⁴⁹, qui estime que l'eau pourrait monter de 70 mètres. La question sous-jacente est celle de la magnitude du problème : simple « prudence » à instaurer ou changement de civilisation ?

Les associations naturalistes sont en première ligne, puisqu'elles observent les effets de la société industrielle sur les milieux : France Nature Environnement (FNE) ou Les Amis de la Terre en France, ou le Sierra Club aux Etats-Unis. FNE revendique 3000 groupes locaux et 100 000 adhérents¹⁵⁰. Ces sociétés sont parfois anciennes : la Société Nationale d'Acclimatation (SNA) co-organise en 1923 le premier Congrès

142 Millenium Assessment Report, « Living Beyond Our Means: Natural Assets and Human Well-Being, 2004 », 2004.

143 Worm, Boris et al., « Impacts of Biodiversity Loss on Ocean Ecosystem Services », *Science*, vol. 314, no. 5800, novembre 2006, pp. 787-790.

144 Steffen, Will et al., « The Anthropocene : conceptual and historical perspectives », *Philosophical transactions of the royal society*, vol. 369, no. 1938, 2011, pp. 842-867.

145 Bihoux, Philippe et Guillebon de, Benoit, *Quel futur pour les métaux? Raréfaction des métaux: un nouveau défi pour la société*, Paris, EDP Sciences, 2010.

146 <http://quaternary.stratigraphy.org/working-groups/anthropocene/>

147 Charvolin, Florian, *L'invention de l'environnement en France*, Paris, La Découverte, 2003, p. 20.

148 Dorst, Jean, *La nature dé-naturée*, Lausanne, Delachaux & Niestlé, 1970, p. 146.

149 Sauvy, Alfred, *Croissance zéro*, Paris, Calmann-Lévy, 1973, p. 201.

150 <http://www.fne.asso.fr>

international de protection de la nature qui se tient à Paris¹⁵¹. Elle est à l'origine de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN), fondée en 1948, et aujourd'hui forte de 1100 gouvernements et ONG, 100 millions d'euros de budget et un réseau d'environ 16 000 experts¹⁵². Son siège se trouve en Suisse ; sa branche « projets » est le World Wildlife Fund, le WWF. L'UICN publie une « liste rouge » répertoriant les espèces animales ou végétales en danger dans le monde, qui fait référence.

Les composantes de l'écologisme sont diverses, d'autant plus qu'aujourd'hui la cause est réappropriée par de nombreux acteurs : associations locales, spécialisées (déchets, ondes, nucléaire etc.), acteurs porteurs d'alternatives (énergies renouvelables, permaculture, isolation etc.), associations de solidarité internationale, mouvements de consommateurs ou encore partis politiques. Yves Frémion propose douze entrées pour classer les engagements et motivations écologistes¹⁵³ : les naturalistes, les environnementalistes, les consuméristes (Ralph Nader), les économistes (thèses sur l'épuisement des ressources, sur la naissance du développement ou de la société de croissance, sur un éventuel écodéveloppement etc.), les « penseurs » (Denis de Rougemont, Bertrand de Jouvenel, Hans Jonas, Günther Anders, Edgar Morin, Jean Chesnaux, Paul Virilio, Alain Touraine, Jean Baudrillard), les ethnologues (Théodore Monod, Robert Jaulin, Pierre Clastres), les « psys » (Félix Guattari), les pacifistes (Henry David Thoreau, Gandhi, Martin Luther King), les féministes (Françoise d'Eaubonne), les libertaires (Murray Bookchin), les régionalistes (Robert Laffont) et « les déclencheurs » (Jacques Ellul, André Gorz, Serge Moscovici, Ivan Illich, René Dumont). Un accord existe cependant pour différencier les « environnementalistes » qui se soucient de la nature des « écologistes » qui remontent aux causes de sa destruction et proposent des alternatives.

Les écologistes critiquent le libéralisme, dans sa composante utilitariste courante. Une évidence largement partagée a été énoncée par l'économiste Kenneth Boulding : « celui qui croit à une croissance exponentielle infinie dans un monde fini est soit un fou, soit un économiste ». Comme le socialisme, les écologistes pensent que le droit favorise les capitalistes et les inégalités ; que l'échange n'est pas libre ; que le gouvernement est faiblement représentatif. Mais le point de départ change. Ce qui manque, ce sont les droits de la nature, et ceux des générations futures. Et dans ce but l'écologisme cherche régulièrement à faire alliance avec les entrepreneurs, publics ou privés, pour générer une « innovation verte ». L'observation d'un salon écologiste suffit à s'en convaincre, tout comme l'origine sociale des recrutements dans les grandes ONG. Deux courants se sont installés depuis les années 1970 : un courant plutôt centriste, qui tente de regrouper tous les écologistes et minore la dimension sociale, sans la négliger ; un courant plus anticapitaliste, se situant à la gauche du PS. C'est sur un axe spécifique que s'exprime le radicalisme écologiste : celui de la critique de la société industrielle, comme l'exprime déjà le premier candidat écologiste à l'élection présidentielle, René Dumont, en 1973¹⁵⁴. A partir de là une gradation du vert clair au vert foncé peut être conceptualisée, entre ceux qui pensent que le problème doit provoquer un changement important dans les modes de vie et d'autres pour qui la technologie trouvera des solutions¹⁵⁵.

4. La « croissance/économie verte » et ses ennemis

Qu'est-ce donc que cette « croissance verte » mise à l'agenda lors du Sommet de Rio en 2012 ? Comme le « développement durable », c'est d'abord une formule diplomatique destinée à intégrer une diversité contradictoire d'aspirations, dans un concept délibérément vague. Esquissons quelques enjeux.

La croissance verte vient en premier lieu d'une intégration de la « contrainte » ou « externalité » écologique dans le cadre dominant néoclassique. C'est uniquement de cette manière que l'on peut comprendre l'accent mis sur les taxes et les permis, « outils de marché » cherchant à orienter l'innovation et les comportements des « acteurs rationnels » vers une « consommation verte ». Le Green New Deal Européen repose en grande partie sur cette stratégie et a peu été critiqué par les grandes ONG écologistes¹⁵⁶. L'avenir serait donc aux voitures propres etc. Les travaux du PNUE, de manière conjointe avec l'UICN, ont de plus poussé le concept de « services écosystémiques » et aujourd'hui de « services basés sur la nature » (« nature-based solutions »¹⁵⁷). L'idée est de rendre visible et de comptabiliser la contribution de la nature à la richesse des nations, en la conceptualisant comme « capital naturel » et en la chiffrant de manière monétaire si besoin. Une critique faite à cette approche est qu'elle appauvrit la vision que nous avons ou devrions avoir de la nature, voire ne fait qu'étendre davantage l'économicisme et les approches de marché. L'UICN oppose un pragmatisme des résultats négociés avec les Etats et les entreprises. Les deux visions sont largement irréconciliables, bien qu'elles ne soient pas toujours aussi opposées qu'elles en ont l'air au premier abord. Elles s'accordent en effet pour soutenir que les capitaux ne sont pas substituables entre eux, faisant de la nature un capital ou une ressource « critique » irremplaçable, ne devant être détruite sous aucun prétexte.

151 <http://www.snpn.com> rubrique « histoire » consulté en mai 2017

152 <https://www.iucn.org/fr/a-propos>

153 Frémion, Yves, *Histoire de la révolution écologiste*, Hoëbecke, 2007.

154 Dumont, René, *L'utopie ou la mort*, Paris, Seuil, 1973, p. 6.

155 Dobson, Andrew, *Green political thought*, London, Routledge, 2003.

156 <http://www.fondationecolo.org/blog/GreenDeal-Numerique>

157 <https://www.iucn.org/theme/nature-based-solutions>

Elles rompent donc avec la « soutenabilité faible », qui insiste au contraire sur le fait que la technologie peut remplacer les services de la nature, comme le soutiennent des économistes libéraux tels que W.D. Nordhaus ou Paul Romer.

Ces derniers admettent que le marché soit corrigé, dans une certaine mesure, pour que les prix reflètent les coûts occasionnés par les pollueurs : c'est le principe pollueur-payeur évoqué par l'OCDE dès les années 1970. Taxes et permis d'émission négociables sont deux manières de le mettre en oeuvre. Les économistes se sont longtemps opposés frontalement autour de ces deux instruments, les hétérodoxes favorisant le premier, car outil d'État par excellence, tandis que les orthodoxes soutenaient le second. De nombreux exemples de politiques écologiques, notamment de réduction des émissions de GES, montrent toutefois qu'aucun des deux n'a jamais donné de grands résultats. Les succès mis en avant tiennent à des situations particulières, dans lesquelles une solution technique à relativement bas coût était disponible – ainsi le marché des émissions de soufre aux États-Unis. Si l'enjeu est celui d'un basculement schumpétérien impliquant des changements profonds dans les modes de vie ou de production, alors c'est une stratégie orchestrée par l'État qui est requise – ce qui ne veut pas dire que l'État puisse remplacer tous les autres acteurs, qui ont un rôle à jouer. L'exemple des politiques d'électrification automobile le montre bien, et pourtant c'est un cas de changement relativement marginal par rapport à des politiques de réduction du recours à l'automobile : évolution des normes, politique de bonus-malus et de subventionnement pour faire décoller le marché, infrastructures de distribution de l'énergie, condition de travail, R&D, mouvements tels que les Gilets Jaunes etc. Les collectivités publiques, associations et syndicats interviennent chacun de manière relativement décisive, sur une base qui n'a qu'un lien très éloigné par les signaux-prix tant mis en avant par les économistes orthodoxes en matière de changement social et politique. A tel point que certains économistes estiment que ce débat a efficacement contribué à maintenir le statu quo, en monopolisant l'arène médiatique¹⁵⁸.

Le socialisme est-il alors la solution toute désignée ? L'histoire montre plutôt qu'écologisme et socialisme ne convergent pas facilement, bien qu'ils aient plus de points en commun qu'avec le libéralisme, et plus encore que le conservatisme. Deux définitions du capitalisme peuvent être distinguées, pour bien comprendre les enjeux. L'une insiste sur l'accumulation de capital, et l'autre sur la propriété privée des moyens de production. L'écologisme s'oppose fortement à la première définition, via la critique de la croissance. Mais ce courant est moins assuré, en ce qui concerne la propriété privée des moyens de production, sur laquelle il compte pour amorcer les changements de mode de vie – vélo, isolation etc. Les grands salons écologistes tels que Marjolaine en témoignent à leur manière, même s'il est bien clair que cette initiative privée doit être vertueuse, et ne peut pas être uniquement guidée par l'intérêt économique. Le socialisme à l'inverse critique fortement la propriété privée, mais se révèle ambigu sur l'accumulation de capital, qu'il considère comme émancipateur – ainsi, en dépit d'un certain succès des thèses écosocialistes, le courant des « Accélérationnistes »¹⁵⁹ ou le récent Manifeste d'Aaron Bastani pour un « communisme de luxe entièrement automatisé »¹⁶⁰. La question d'une synthèse ou du moins d'une articulation entre aspirations sociales et écologistes reste posée, en dépit de progrès indéniables.

Qu'on le veuille ou non, la question sociale est peu contournable, dans la mesure où les responsabilités sont certes communes, mais également différenciées, comme le montre un indicateur tel que l'empreinte écologique, qui fait apparaître d'énormes inégalités, au niveau mondial. On ne peut pour autant rabattre l'écologique sur le social. A l'intérieur d'un pays « développé » tel que la France, par exemple, les inégalités écologiques sont bien corrélées au niveau de vie en ce qui concerne les très bas et très hauts revenus (dernier centile), mais les études montrent une grande dispersion à l'intérieur de chaque décile, qui tient au choix faits par les individus, en termes de mode de vie¹⁶¹. Le transport est le domaine où les inégalités sont les plus grandes ; mais les écarts sont limités, en ce qui concerne l'alimentation ou le logement. Les inégalités dites « environnementales », qui désignent la pollution ou qualité de vie locale, sont plus marquées : les pauvres vivent en général dans les lieux où la qualité de l'environnement est dégradée (polluée, bruyante etc.). Elles se cumulent fréquemment à d'autres inégalités, notamment de « race » – terme contesté qui prend simplement acte d'un traitement différencié des individus suivant leur couleur de peau ou leur origine ethnique.

La sociologie des électeurs écologistes montre que le parti est implanté dans toutes les couches sociales, y compris les plus populaires, même si les niveaux élevés de diplôme dominent au sein des cadres dirigeants. La difficulté réside dans la mise au point de programmes fédérateurs. La convergence entre écologisme est compliquée par le fait que les travailleurs ont peu de marge de manœuvre. D'un côté, leur revenu stagne, et s'il augmente c'est uniquement à la faveur de la croissance, les hauts revenus captant le reste, comme le montrent les travaux de Thomas Piketty. L'investissement public (routes, hôpitaux etc.) est un facteur majeur

158 Pottier, Antonin, *Comment les économistes réchauffent la planète*, Paris, Seuil, 2016.

159 Nick Srnicek et Alex Williams, Manifeste accélérationniste, Multitude, 56. <https://www.multitudes.net/manifeste-accelerationniste/>

160 Aaron Bastani, Fully automated luxury communism : a Manifesto, New York, Verso, 2019.

161 Pottier, Antonin *et al.*, « Qui émet du CO2 ? Panorama critique des inégalités écologiques en France », *Revue de l'OFCE*, vol. 169, no. 5, 2020, pp. 73-132.

d'égalisation des conditions. De l'autre, ils doivent essayer de se maintenir hors de la pauvreté, ce qui signifie s'assurer une norme de consommation décente, laquelle est sans cesse poussée à la hausse par le système libéral, qui doit trouver des débouchés. Le tout, avec une information écologique déficiente, puisque contraire aux intérêts des principaux financeurs de la presse et des médias, qui cherchent à piloter l'évolution des modes de vie sans mettre en péril la compétitivité des grandes entreprises et la croissance – c'est ce fragile équilibre que cherche à réaliser le Green New Deal proposé par la Commission Européenne, qui ne comporte, du côté du social, que quelques mesures de redistribution et de soutien à l'achat de produits verts. L'utopie rurale écologiste, telle qu'elle prend place par exemple à Notre-Dame-des-Landes, ne fait pas forcément rêver le travailleur syndiqué, qui attend plutôt le discours industriel d'un Jean-Luc Mélenchon ou d'un Yannick Jadot, tous deux candidats à la présidentielle 2022. Mais ceux-ci sont évidemment pris à partie par les écologistes les plus radicaux. La stratégie socialiste, de partage des gains de productivité, était plus claire et plus facile à mettre en œuvre. Mais les convergences existent, ainsi les tentatives ouvrières de reprise et de conversion d'outils de production tels que la raffinerie de Grandpuits, le recours en justice contre l'État pour inaction climatique (« l'affaire du siècle »), largement soutenue par les syndicats de travailleurs, ou encore les propositions de parcours sécurisé des emplois, des secteurs appelés à disparaître vers ceux qui doivent se développer.

6. Trois récits de l'avenir, trois conceptions de l'innovation

Les nombreux exercices de prospective qui ont été mis en place depuis les années 1970 (rapports du Club de Rome et Kahn-Wiener) dessinent grossièrement trois grands scénarios, que l'on appelle ici « dématérialisation », « autre développement » et « décroissance », de manière un peu arbitraire, tout en cherchant à s'appuyer sur le concept-clé le plus souvent mis en avant par chacun d'entre eux. De la première à la troisième approche, la remise en cause de l'ordre établi va croissant : d'un simple ajustement marginal à l'aspiration à une refondation civilisationnelle. Trois paramètres séparent les trois approches : le diagnostic sur la situation et notamment les possibles et compossibles qu'elle recèle ; la hiérarchie choisie des priorités ; et les acteurs considérés comme porteurs de changement. Les trois positions diffèrent par le degré de changement demandé pour atteindre les objectifs de « durabilité » ; elles diffèrent donc aussi par ce qu'elles entendent sous ce terme. La « croissance verte » déjà évoquée se situe entre la première et la seconde solution, selon le sens qui lui est donné. Cette ambiguïté fait sans doute le succès relatif de cette expression.

1. Raconter l'avenir : le possible, le compossible, l'imaginable et les récits

Le rapport Kahn-Wiener donne un certain nombre de raisons plaidant en faveur de la prospective : attirer l'attention sur un éventail de possibilités ; stimuler l'imagination ; identifier les problèmes-clé ; sortir de considérations trop abstraites et politiquement peu opérantes (de type « soutenabilité faible ou forte », « taxes ou permis ») ; éclairer l'interaction des facteurs psychologiques, sociaux, économiques, culturels, politiques et militaires ; assurer une meilleure communication et un débat large, sur les implications des décisions présentes ; distinguer ce qui est connu de ce qui est nouveau ; compenser jusqu'à un certain point la pénurie d'exemples vécus ; clarifier les choix du présents et les compromis possibles¹⁶². Les scénarios du GIEC viennent par exemple étayer plusieurs choix possibles, et leurs conséquences ; pour ne prendre que les cas extrêmes, soit l'humanité consomme les réserves fossiles et la planète s'échauffe de 6°C, et même 8°C entre 2100 et 2200, soit elle laisse les 2/3 sous terre et les Accords de Paris sont respectés, ce qui donne lieu à des choix techniques très différents, très proches de ceux recommandés par le Rapport Brundtland (efficacité énergétique, renouvelables et autres « usages écologiquement rationnels » des ressources).

Parmi beaucoup d'autres, le Rapport du Millénaire sur les Écosystèmes¹⁶³ a proposé quatre scénarios, qui peuvent illustrer ce qu'on attend d'un tel exercice. Le scénario 'Global Orchestration' (GO) est caractérisé par un niveau élevé de mondialisation et une croissance économique rapide, mais par une approche seulement réactive aux grands problèmes environnementaux. A l'opposé, le scénario 'Adapting Mosaic' (AM) est basé sur un niveau bien moindre d'intégration des économies internationales et de croissance du PIB, le développement auto-centré localement étant privilégié par rapport aux échanges internationaux, avec une attitude pro-active vis-à-vis des problèmes environnementaux, privilégiant des solutions techniques douces, basées sur la fermeture locale des cycles de matière. Le scénario 'Techno Garden' (TG), offre la vision d'un mode très intégré internationalement, à forte croissance économique, soutenue par le développement global de technologies environnementales de pointe et d'ingénierie écologique. Enfin le scénario 'Order by Strength' (OS) est celui d'un monde préoccupé avant tout par les problèmes de sécurité, refermé sur des marchés régionaux.

	GO	AM	TG	OS
Environnement	Développement soutenable, croissance, biens publics	co-management local, co-propriété	Technologies vertes, éco-efficacité, marché écologique	Réserves, parcs nationaux, politiques de conservation
Economie	Commerce équitable	Régulation locale des marchés	Marché global, sans droits de douane	Marchés régionaux, mercantilisme
Social	Compétition, Santé publique et éducation mondiales	Échanges d'information mondiaux	Compétition, ouverture, expertise	Sécurité, protection
Organisations dominantes	Transnationales, ONG mondiales, organisations internationales	Institutions locales	Technocratie internationale, ONG	Firmes multinationales
Démographie	Faible	Forte	Moyenne	Forte
Croissance économique	Forte	Moyenne	Forte	Faible
Ration alimentaire	Forte	Faible	Forte	Faible

¹⁶² Kahn, Herman et Wiener, Anthony J., *L'an 2000*, Paris, Robert Laffont, 1968, pp. 486-500.

¹⁶³ Millenium Assessment Report, « Living Beyond Our Means: Natural Assets and Human Well-Being, 2004 ».

Part de viande	Forte	Faible	Faible	Forte
Emissions de GES	Forte	Moyenne	Faible	Forte

La conception d'un scénario fait appel à trois concepts-clé : le possible, le compossible et l'imaginable, qui sont liés à deux autres : le nécessaire et le contingent.

Le concept de possible vient du latin *possibilis*, lui-même dérivé de *posse*, « pouvoir »¹⁶⁴. Le possible désigne ce qui peut être, sans forcément l'être ni devoir l'être. Ainsi, il est possible qu'un avion se pose sur un fleuve, bien que cela soit exceptionnel. L'impossible est donc ce qui n'est pas en notre pouvoir, ne l'a pas été, ou ne peut pas l'être. Ainsi, un avion de ligne classique ne peut pas se poser dans un parking conçu pour les voitures. Dans tous les cas s'exerce une intention. Mais que peut-on exactement ? Le possible et l'impossible sont liés à deux autres concepts : le nécessaire, qui désigne ce qui doit être, et ne peut pas ne pas être (un « possible obligatoire », en quelque sorte) et le contingent (ce qui aurait pu ne pas être). Dans l'absolu, tout est contingent : notre univers existe mais il aurait tout aussi bien pu ne pas exister (Leibniz, Heidegger). Dans l'expérience, cependant, tout n'est pas contingent. Par exemple, qu'un avion se pose sur une rivière est contingent ; mais un avion nécessite de l'air pour voler.

Assurément la technologie a fait surgir des possibilités inouïes et vertigineuses ; qui se serait douté que de tels possibles sommeillaient dans le monde ? Des humains sont allés sur la Lune, ont trouvé des vaccins, ont organisé et aménagé l'espace pour y vivre de manière confortable. Mais ce qui a été rendu possible par la technique est-il souhaitable ? Ne nous sommes-nous pas rendus trop dépendants de l'automobile et des énergies fossiles, par exemple, qui sont devenus des nécessités ? D'autres voies seraient souhaitables, comme se déplacer en transport en commun ; mais comment les rendre possibles ? Ceci suppose de changer les techniques, par exemple facilitant le recours à l'énergie solaire. Mais rendre possible suppose aussi de rendre compossible, c'est-à-dire possible en même temps. Ainsi, je peux être à Strasbourg (possible) ou à Lyon (possible), mais pas à Strasbourg et à Lyon en même temps (non-compossible).

La compossibilité est un concept-clé en économie, puisqu'il renvoie à la question des choix mutuellement exclusifs, bref à l'arbitrage. Par exemple, trois possibilités s'offrent à moi pour manger « bio », sachant que les produits sont plus onéreux : soit augmenter mon budget, c'est-à-dire gagner plus ; soit réduire certaines de mes dépenses, dans un budget qui ne change pas ; soit changer les menus, pour augmenter la part d'ingrédients avec un bon rapport prix / nutrition (céréales etc.). Si mon revenu ne peut progresser, alors je ne peux pas, en même temps, augmenter mon budget alimentaire et maintenir mes autres dépenses : ces deux choix ne sont pas compossibles. Au niveau des politiques publiques et des infrastructures, un pays peut investir dans le vélo, ou dans les voitures, mais difficilement les deux en même temps, notamment parce que les deux occupent les mêmes espaces de circulation, en ville – mais aussi parce que les investissements qui vont dans l'un seront indisponibles pour l'autre. Un système technique génère des nécessités fortes, telles que la nécessité de prendre la voiture dans les zones où tout est éloigné ; ces nécessités découlent de la satisfaction d'autres nécessités, telles que travailler, s'éduquer ou s'alimenter.

2. Les ressorts du changement social et politique (« l'innovation »)

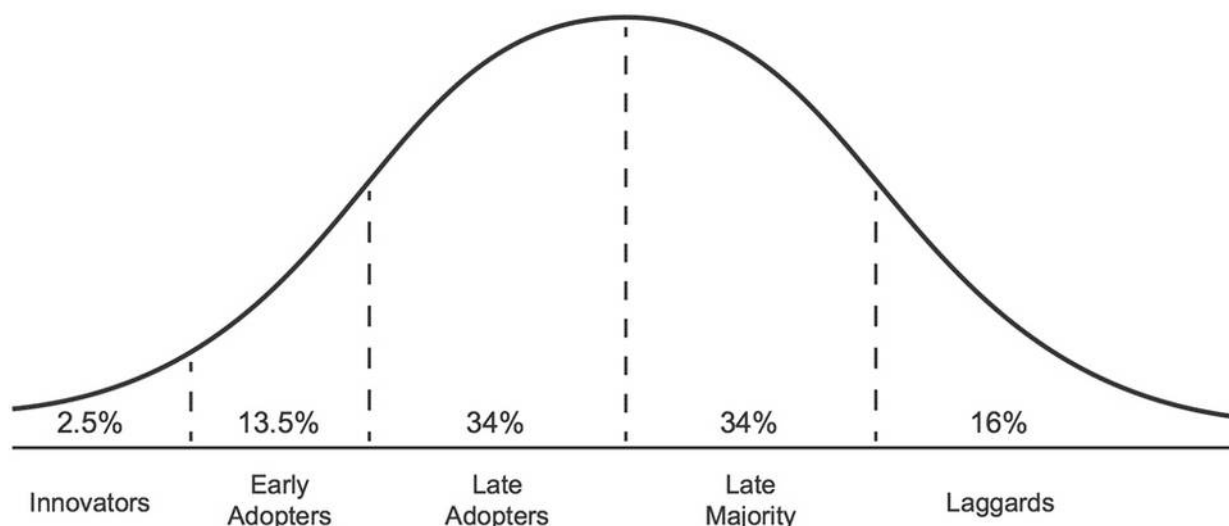
L'imaginable est la dernière catégorie-clé. Les exercices de scénarisation montrent en effet que l'imagination, loin de vagabonder aussi facilement que le pensait Descartes, reste fortement ancrée dans les structures du quotidien, et a beaucoup de difficultés à envisager un changement d'ampleur, tel qu'un monde à 3 ou 4°C de plus, ou une société entièrement basée sur les énergies renouvelables, ou quasiment sans voitures. La difficulté vient de ce que les implications d'un tel changement sont nombreuses, tant sur le plan des structures sociales que sur les possibles techniques, et contraires à l'observation immédiate, qui témoigne tant de la nécessité de la voiture que de l'absence de réchauffement climatique. Dans une société sans voitures, par exemple, que deviendraient les constructeurs de voitures ? Leurs salariés ? Les routes ? Les sous-traitants ? Comment le secteur concerné accepterait-il un tel changement ? Quelles conséquences ce changement aurait-il sur le PIB, et donc sur les dépenses de l'Etat ? Des véhicules utilitaires subsisteraient, mais qui les fabriquerait ? On le voit, les questions sont nombreuses et devant l'absence de réponse précise nous avons tendance à penser qu'un tel changement ne se produira pas. Rétrospectivement pourtant nous ne manquons pas d'exemples de changements qui pouvaient sembler impossibles qui ont bel et bien eu lieu, tels la généralisation de l'automobile individuelle, du supermarché ou du smartphone.

¹⁶⁴ <https://www.dictionnaire-academie.fr/article/A9P3593> ; <https://www.cnrtl.fr/definition/possible>



[IMG6 image Montauban 1960 et 2000]

Cette difficulté est connue tant des prospectivistes que des études sur l'innovation : tous deux concluent que nous sommes conditionnés par l'imaginaire dans lequel nous évoluons, repris dans l'opinion moyenne, les médias aussi bien que dans les œuvres de fiction. Cet enjeu rejoint la question des « récits ». 19ème et 20ème siècle ont été marqués par de « grands récits » (REF) : la modernisation, le socialisme, le développement, le capitalisme etc. Ces récits racontaient le monde d'hier, d'aujourd'hui et de demain. Ils traçaient une trajectoire concrète, appelée « le progrès », et nous embarquaient collectivement avec eux. L'un des graphiques les plus célèbres en matière de théorie de l'innovation met en scène les « innovateurs », porteurs d'avenir, et les « traînants », réfractaires au « progrès », lequel pouvait s'entendre soit comme amélioration de la condition humaine ou comme simple avancée sur un chemin bien balisé : celui de la capitalisation croissante, qui se traduit par la hausse du PIB.



[IMG7 graphique Everett Rogers¹⁶⁵]

Les grandes idéologies politiques sont en désaccord sur la manière de produire le changement social et politique. Dans la lecture néoclassique, schématisée par le graphique de la Réserve Fédérale de Dallas (p.XXX), et théorisée par Schumpeter, l'innovation désigne soit un nouveau produit, qui répond à un besoin, soit un nouveau procédé de production, permettant de réduire les coûts de production, soit par optimisation organisationnelle (management) soit par mécanisation, c'est-à-dire par usage d'énergie pour faire faire par les machines - Vaclav Smil estime ainsi que chaque Terrien possède désormais 100 « esclaves énergétiques » constamment à son service [référence]. « L'innovation désigne l'introduction sur le marché d'un produit ou d'un procédé nouveau ou significativement amélioré par rapport à ceux précédemment élaborés par l'unité légale » (INSEE). Elle se produit à la « frontière technologique », comme nous l'avons vu (Chapitre 3.2 p. XX). Elle rompt plus ou moins avec les habitudes établies du plus grand nombre. Chaque innovation a des avantages et des inconvénients, conformément à la lecture des techniques proposée au Chapitre 2. Le milieu est toujours ouvert à une diversité de possibles. Par exemple, Henry Ford voulait produire la voiture la moins chère possible, avec des fonctionnalités adaptées à un vaste public : ce sera la Ford T, uniquement disponible en noir. Alfred Sloan, PDG de General Motors, introduit l'idée de « gamme » et de segment de marché, avec différents modèles pour différents publics. Il spécialise les modèles qu'il doit donc produire en plus petite quantité relative, ce qui est plus onéreux dans l'absolu. Mais il augmente les débouchés, en ciblant de manière plus spécifique les publics. Les deux constructeurs participent de la généralisation de l'automobile. Il y a déjà plus de voitures que de tracteurs dans les fermes étasuniennes des années 1920¹⁶⁶.

Le socialisme dit « réel » a fait de l'État l'acteur-clé du changement, avec une tendance forte à l'exclusion de toute autre acteur. C'est encore le cas en Chine. Cet idéal centralisateur n'est pas partagé par les socialismes autogestionnaires qui s'appuient plus volontiers sur l'économie sociale et solidaire et une action plus décentralisée.

Les innovations sont aussi politiques (une nouvelle forme de parti, un nouveau discours ou un nouvel usage des moyens médiatiques) ou organisationnelles (de nouvelles méthodes de management ou d'aménagement de l'espace). Les acteurs qui les soutiennent veulent changer les modes de vie et dans ce but sont porteurs de récits et de promesses. Ils parlent du possible et non-encore existant. Ils évoquent une trajectoire, que la parole ou le discours retranscrit dans un récit, qui se veut transformateur. Les récits comportent une dimension rhétorique connue depuis Aristote, et aujourd'hui appelée « storytelling »¹⁶⁷. Puisqu'ils cherchent à changer les modes de vie, ils sont destinés à susciter les passions, autant ou plus que la raison. Ils répondent à des besoins, des envies, dont certaines d'entre elles sont connues depuis l'Antiquité : l'amour, le pouvoir ou la gloire. Les phénomènes mimétiques qu'ils provoquent peuvent être dévastateurs, à l'image des discours nationalistes ou des bulles spéculatives – à l'image de la bulle Internet et des « portails », ou du moteur rotatif, présenté pendant près d'un demi-siècle comme l'avenir du moteur thermique, alors que c'est finalement le moteur électrique qui fait un « retour » en force. Étant fondés sur des promesses, ces discours ne peuvent pas être « démontrés » ou « vérifiés » à la manière des sciences. Par contre les sciences peuvent aider à ce que les promesses ne soient pas trop loin des possibles... et les procédures démocratiques peuvent aider à ce qu'ils soient réellement partagés.

165 Rogers, Everett, *Diffusion of innovations (1962)*, 5th édition, Simon & Schuster, 2003.

166 Daumas, Jean-Claude, *La révolution matérielle. Une histoire de la consommation. France XIXe-XXe*, Paris, Flammarion, 2018.

167 Salmon, Christian, *Storytelling: la machine à fabriquer des histoires et à formater les esprits*, Paris, La Découverte, 2007.

Les publics ont une attitude variable envers eux, que l'on peut globalement ranger en trois possibilités, suivant le modèle proposé par Alfred Hirschman (loyalty, exit et voice)¹⁶⁸ : ils se montrent enthousiastes et donc suivistes (ainsi les fans d'Apple se précipitant sur le nouveau modèle, ou les militants d'un parti célébrant leur cause - « loyalty ») ; ils sont sceptiques, ne disent rien mais n'achètent ou ne votent pas (« exit ») ; ils combattent activement l'innovation (« voice » - tels les militants du climat contre la 5G). De là vient que l'innovation est assimilée à l'imitation, chez Gabriel Tarde, sociologue considéré comme l'un des premiers théoriciens de l'innovation¹⁶⁹ : elle désigne une population qui se met à « suivre » un certain mode de vie, « diffusant » ainsi l'innovation. Cette « économie des promesses » peut mobiliser les foules et changer le monde, mais pas toujours dans le sens du meilleur – pensons par exemple aux promesses faites par Hitler aux foules désespérées par la crise économique de 1929...

3. La dématérialisation par la croissance verte

Nous avons vu que la croissance verte peut avoir deux sens différents :

- soit produire plus (au sens du PIB) et vert, et c'est le sens du Green New Deal et de certains passages du Rapport Brundtland (produire plus et vert dans les PED principalement), et c'est ce que nous appellerons « croissance verte » dans cette section, correspondant au premier des trois grands scénarios présentés dans ce livre.
- soit produire « plus » au sens d'autres indicateurs de richesse, voie évoquée dès le sommet de Stockholm, reprise dans le Rapport Brundtland ou l'Agenda 21 et la Commission Stiglitz¹⁷⁰. Cette position se confond plutôt avec « l'autre développement », que nous abordons dans la section suivante.

Dans ce scénario, la soutenabilité du développement est comprise comme un problème technologique, de conciliation de la croissance et de l'environnement. La dimension sociale est globalement absente, ou alors sous la forme de la « ruse de l'histoire » en laquelle les « Accélérationnistes » par exemple accordent leur foi : le capitalisme, quoiqu'inégalitaire, génère les moyens du socialisme à venir. Ce scénario de croissance verte s'oppose en premier lieu aux thèses décroissantes (« produire moins ») mais aussi à la production « marron », couleur du sale, des combustibles fossiles, de la terre nue (zones désertiques ou désertifiées) et des déchets non-triés. La couleur verte évoque le végétal, la vie, le renouvelable et le non-pollué. A plusieurs reprises, en 1972, 1992 et 2002, les théoriciens de l'innovation aussi bien que les PDG des grandes firmes ou des instituts de technologie ont théorisé tout autant que promis la venue d'une « vague d'innovations », se situant à la frontière technologique¹⁷¹, destinées à verdir une croissance économique qui ne s'arrêterait donc pas ; les pays socialistes ont également estimé que la destruction de la nature ne venait que de la gestion capitaliste de la technologie. Ce récit s'inscrit en continuité avec le passé : il s'agirait d'une nouvelle vague technologique ou révolution industrielle, ayant en commun la croissance du PIB, des capitalisations plus importantes et une maîtrise plus approfondie de la nature. Ainsi la croissance économique deviendrait-elle plus « légère », avec un découplage relatif puis absolu de l'empreinte écologique.

168 Hirschman, Albert O., *Exit, voice, loyalty: défection et prise de parole (1970)*, Bruxelles, Editions de l'Université de Bruxelles, 2011.

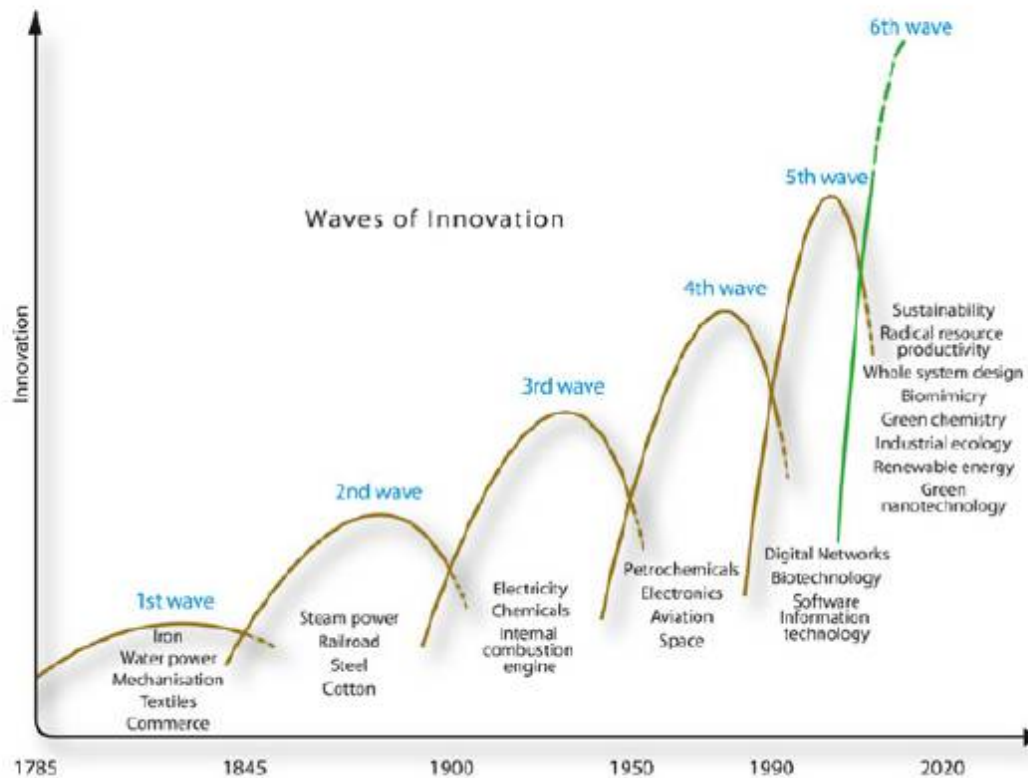
169 Djellal, Faridah et Gallouj, Faïz, « Les lois de l'imitation et de l'invention : Gabriel Tarde et l'économie évolutionniste de l'innovation », *Revue économique*, vol. 68, no. 4, 2017, pp. 643-671.

170 Stiglitz (dir.), *Rapport de la Commission sur la mesure des performances économiques et du progrès social*, 2009. <https://www.vie-publique.fr/sites/default/files/rapport/pdf/094000427.pdf>

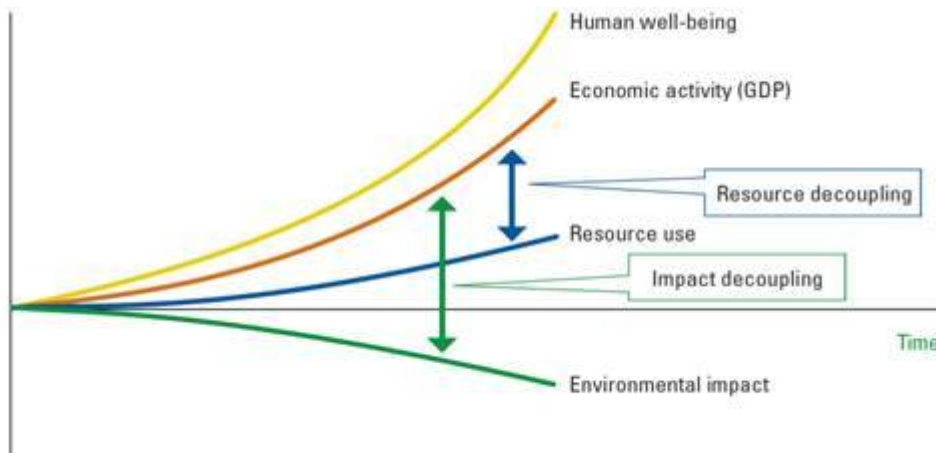
171 Aghion, Antonin et Bunel, *Le pouvoir de la destruction créatrice*.

Une "vague d'innovation" pour une économie verte)

(source: Factor 5 – Natural Edge Project) - Hargroves and Smith (2005) pp39–42.



[IMG8 Graphique ; vague d'innovations vertes]



[IMG9 graphique : découplage]

Dans cette trajectoire, croissance et écologie sont conciliés par des solutions technologiques. Le numérique est souvent considéré comme une technologie-clé : villes intelligentes (smart cities), réseaux énergétiques apprenants (smart grids), voiture électrique, chimie verte, agriculture de précision, bâtiments à énergie positive, énergie nucléaire (fission voire fusion) etc. Cette voie repose sur l'idée que la croissance est la solution au problème, via la technologie, moyennant un peu de régulation au besoin, pour guider le marché, voire l'abolir pour mieux contrôler l'innovation. En faveur de cette thèse, une lecture de l'histoire montrant que pollution et épuisement des ressources ont souvent été surmontés, par le passé. Le pessimisme de Thomas Malthus est jugé avoir été démenti dans les faits. Une frontière est entretenue avec l'utopie et la science-fiction, comme dans le rapport Kahn-Wiener ; ainsi Elon Musk ou Jeff Bezos qui voient dans l'espace l'avenir de l'humanité. Ces innovateurs arrivent à entraîner investisseurs et une partie des foules derrière eux. Surmonter l'impossible est l'un de leurs arguments-clé.

Ce récit est le plus puissant, dans la mesure où c'est le mieux subventionné. Il est porté par les acteurs les plus capitalistes, qui cherchent à se présenter comme les porteurs de solutions : les Etats industrialisés, les grandes entreprises et les publics qui les soutiennent. Contrairement aux apparences, c'est le scénario qui rompt le moins avec l'ordre technopolitique établi. Les sondages montrent toutefois que le grand public, en France, est plutôt sceptique : face à un problème d'ampleur tel que le changement climatique, la voie des

solutions par la technologie n'a jamais dépassé les 20 % de soutien¹⁷². Et la confiance dans l'apport de la technologie pour l'environnement s'est effondrée, récemment, passant de 49 % à 21 %¹⁷³.

4. « L'autre développement »

Le scénario de la dématérialisation, fondé sur des solutions technologiques destinées à résoudre des problèmes écologiques, devrait répondre à trois objections importantes, pour être convaincant :

- les solutions proposées sont-elles faisables ? Ou sont-elles de l'ordre de l'impossible, par exemple parce qu'elles confondent science et science-fiction ? Par exemple, nul ne voit comment faire migrer une partie de la population humaine sur Mars, en dépit des déclarations d'Elon Musk ; ni même comment un petit nombre d'individus pourraient vivre de manière continue sur la Lune. De même, peut-on alimenter en énergie ou même fabriquer un parc automobile électrique de 6 ou 7 milliards d'unités ? Comment s'assurer de ce que les techniques censées piéger les gaz à effet de serre ou les déchets nucléaires assureront bien cette fonction ?
- Les solutions proposées sont-elles à la hauteur du problème, quand bien même elles seraient généralisées à la planète entière ? Est-ce qu'électrifier tout le parc automobile réduit réellement les émissions de GES ? En soi, non, puisque tout dépend de la manière dont l'électricité est fabriquée. Peut-on s'assurer de ce que le déploiement des énergies renouvelables se fasse de manière suffisamment rapide, dans le temps et dans l'espace, pour rester sous les 1,5°C de réchauffement (Accord de Paris) ? Comment tenir une telle promesse ? Toutes les conditions sont-elles bien là, où n'y a-t-il pas un risque important de résultats contraires ? Ne doit-on pas desserrer la contrainte en réduisant le nombre de voitures en circulation, bref en réduisant les besoins ?
- Abordant en général les problèmes de manière sectorielle, les scénarios de dématérialisation ne se demandent pas non plus si les solutions proposées ne font que déplacer les problèmes, dans le temps ou dans l'espace. Par exemple, avoir recours aux biocarburants ne va-t-il pas menacer la diversité biologique ? Les voitures électriques étant plus onéreuses, de l'ordre de 10 000 euros¹⁷⁴, qui va pouvoir se les payer ? Les salaires vont-ils être augmentés ? La dimension sociale est généralement absente de la première famille de scénarios.

On le voit, les catégories centrales reviennent sans cesse : le possible, l'impossible, le compossible et l'imaginable.

Le cas de l'énergie résume bien les enjeux, là encore. En 1973, William Nordhaus estimait que le nucléaire alimenterait l'humanité pour des millions d'années. Un demi-siècle après, cette source d'énergie est toujours empêtrée dans des problèmes insolubles à court ou moyen terme – coûts, déchets, accidents, délais de construction, acceptabilité sociale etc. Les énergies renouvelables, bien qu'elles soient entièrement maîtrisées pour la plupart, et qu'elles se déploient au rythme de 300 milliards de dollars par an dans le monde entier, entame à peine les émissions de GES annuelles, du fait de l'énormité du parc énergétique qui est à remplacer. Le rapport Brundtland l'avait déjà souligné : le remplacement des énergies « brunes » par les « vertes » ne va pas assez vite, d'où un investissement nécessaire dans l'efficacité énergétique. Mais les trois questions évoquées continuent de se poser : sur quels gains en efficacité énergétique peut-on encore tabler ? Sont-ils généralisables (notamment dans les pays en développement) ? Sont-ils à la hauteur de l'objectif que l'on se propose d'atteindre ?

Plusieurs raisons laissent penser que la réponse à ces trois questions est globalement négative.

- La première raison est que les gains en efficacité énergétique les plus faciles d'accès sont déjà réalisés, dans de nombreux domaines : électroménager, appareils consommant de l'électricité, moteurs thermiques, procédés industriels etc.
- Une seconde raison est que ces gains, ayant en partie été recherchés par une logique de croissance économique, ont nourri celle-ci, d'où un « effet rebond » : un gain local en efficacité est plus que compensé par une réduction des limites liées à l'utilisation d'une technologie¹⁷⁵. Par exemple, quand un centre de données consomme moins, une entreprise de services numériques fait des gains qu'elle peut investir dans la mise en service d'un nouveau centre de données, d'où une hausse de la consommation nette et non une baisse
- Une troisième raison est qu'aucune énergie n'est facile à extraire. Les renouvelables consomment de la surface, en règle générale. Elles sont souvent peu denses sur le plan énergétique. Divers obstacles les rendent peu commodes à implanter, même si certains pays tels que l'Allemagne, le Danemark, l'Espagne ou l'Uruguay ont réalisé des prouesses dans ce domaine.

172 [Sondage annuel ADEME, de 2006 à 2019](#)

173 <https://www.ifop.com/wp-content/uploads/2020/12/Etude-final.pdf>

174 <https://energy.mit.edu/wp-content/uploads/2019/11/Insights-into-Future-Mobility.pdf>

175 http://www.decroissance.org/francois/recherche/articles/effet_rebond.pdf [Trouver une meilleure réf mais celle-là est très bien sur le fond](#)

Encadré : sobriété et efficacité

Au sens employé ici, qui est spécifique et normalisé, « l'efficacité » énergétique ou matérielle est d'autant plus grande que la quantité de matière ou d'énergie consommée est faible, pour un usage donné.

A ne pas confondre avec « l'efficacité économique » qui désigne une allocation des ressources telles que la production et la consommation soient les plus grandes possibles, ce qui se traduit par le PIB le plus élevé atteignable.

La sobriété pose la question de l'utilité d'un usage.

« L'autre développement » cherche donc à s'engager dans un choix technique différent de « l'innovation à la frontière », qui désigne l'innovation dans les secteurs les plus efficaces d'un point de vue économique. Ou du moins ce n'est plus la même frontière technologique. On trouve ici l'agriculture biologique, la permaculture, les bâtiments en bois ou paille, les transports doux (vélo, transport en commun), sans qu'ils soient forcément « smart », le recyclage, le fait de faire durer les produits plus longtemps, les énergies renouvelables mais dans une forme appropriée par les habitants ce qui les pousse à intégrer la question dans leurs modes de vie et non en déléguer la gestion à des systèmes automatiques et invisibles, abandonner ou réinterpréter le modèle pavillonnaire etc. Il s'agit ici de relever le défi écologique avec des solutions technologiquement éprouvées (TRL 6 minimum, alors que les solutions du scénario « dématérialisation » sont souvent de niveau TRL 2 ou 3), qui répondent aux problèmes concrets des publics les plus variés, et notamment ceux qui ont les revenus les moins élevés. Autrement dit, prend au sérieux ce pluralisme d'indicateurs de développement évoqué plus haut avec le Rapport Brundtland ou la Commission Stiglitz.

Un tel choix stratégique est évidemment très mal saisi par les constructions abstraites de l'économie néoclassique, puisqu'il ne fait plus le choix du meilleur rendement économique. Il rompt également avec le « laisser-faire du marché », qui reviendrait en réalité à laisser les plus grandes entreprises assurer leurs débouchés. Ce choix ne revient pas pour autant à valider la seule planification centrale. En effet, il serait absurde de décider centralement de l'isolation de chaque bâtiment. Dans les faits, c'est au niveau mésoscopique que l'essentiel se joue : au niveau des modes de vie (modes d'habiter, de se déplacer etc., cela, à l'échelle collective et pas seulement individuelle) et des filières techniques (filière bois, solaire etc.). Le problème est toujours celui de la poule et de l'oeuf : le producteur doit trouver des usagers et les usagers trouver des producteurs, puis monter en puissance et étendre les réseaux, d'usages et de production. Ainsi se mettent en place les réseaux directs de vente aux particuliers, de nouvelles coopératives de consommation que sont les Biocoops etc. Les phénomènes d'apprentissage que Philippe Aghion met en évidence ne se produisent pas exclusivement à la frontière technologique ; de même en ce qui concerne les comportements d'imitation.

Le scénario de la « dématérialisation » garantit mieux les débouchés des grandes industries que les résultats écologiques et sociaux ; « l'autre développement » inverse la hiérarchie des priorités. Ce second scénario est aussi plus compatible avec un discours global incluant réellement les pays en développement. Ses solutions sont multifonctionnelles et intégrées. Ainsi, alors que l'agriculture industrielle est en proie à de nombreuses difficultés, notamment sous les Tropiques, l'agriculture biologique ou agroécologie peut atteindre l'objectif de nourrir la planète, et réduire les GES, à condition d'adopter un régime moins carné. Le raisonnement vaut dans d'autres domaines : les transports en commun et une organisation en centralités de tailles diverses sont plus susceptibles d'être généralisés que l'urbanisme automobilisé. Le scénario négawatt illustre bien cette vision qui comporte une part de sobriété : limitation des kilomètres parcourus, des surfaces utilisées etc. Vivre simplement permet à d'autres de simplement vivre (pour paraphraser Gandhi). Mais la rupture est de taille : il s'agit de prendre au sérieux les « nouveaux indicateurs de richesse » ainsi que la question des inégalités. Car ce plafonnement dans la sobriété doit évidemment toucher en premier lieu les plus riches et les leaders d'opinion, en tant que modèles de réussite.

Cette perspective entre en conflit avec les positions politiques conservatrices, pour qui le PIB mesure avant tout la puissance d'une entité politique ; et pour le conservatisme, un vide de puissance politique implique l'occupation par une puissance étrangère. Le conservatisme est une idéologie politique que nous n'avons pas encore rencontrée. Comme son nom l'indique il cherche à conserver un ordre politique qui peut très bien être celui de la croissance, même si les conservateurs du XIXe siècle cherchaient plutôt à protéger ou restaurer l'Ancien Régime (Bonald, De Maistre). Les grandes familles nobles ont su peu à peu s'inscrire dans le nouvel ordre, de même que les grandes familles bourgeoises ont su intégrer « le ghetto du gotha »¹⁷⁶. Le conservatisme se méfie des idées abstraites et croit dans la force des préjugés pour soutenir un ordre social qui confère leur force aux élites, par la dépendance qu'il crée. Est-ce réellement le cas ? Le cas des indiens Mapuches, nation sans Etat centralisé qui n'a jamais pu être conquis, à la différence des Aztèques, ou plus récemment des Zapatistes, ou de l'Afghanistan, qui a épuisé aussi bien l'URSS que les États-Unis, indique que les choses sont peut-être plus complexes et que la puissance se manifeste de différentes manières. La question écologique est-elle susceptible d'unir les Terriens par-delà leur atomisation dans des ordres sociaux ou nationaux distincts ?

¹⁷⁶ Pinçon, Michel et Pinçon-Charlot, Monique, *Les ghettos du gotha*, Paris, Seuil, 2007.

5. La décroissance, voulue ou subie, progressive ou brutale

Un troisième scénario est une politique de décroissance, voulue ou subie ; une rupture avec le développement, qu'on ne trouve pas dans le rapport Brundtland ni dans les textes internationaux. Ce scénario est présent dès le Sommet de Stockholm en 1972, et très critiqué, tant par les représentants des États que ceux des travailleurs pour qui une décroissance reposerait en premier lieu sur les plus faibles. Les partisans de la décroissance ajoutent aux arguments opposés par « l'autre développement » que les entreprises et États « à la frontière technologique » refuseront de changer tant qu'ils n'y seront pas obligés, soit par le rapport de forces soit par la force des choses (catastrophes et effondrements). Si les partisans de la croissance parient sur une nature globalement résiliente, et des technologies pour faire face, les tenants de la décroissance soulignent que ce n'est qu'une petite partie de l'humanité qui peut ainsi surnager, et devra se défendre contre une autre partie dont elle aura causé les souffrances. Cinq arguments plaident en faveur de la décroissance : l'état des écosystèmes, qu'il est urgent de reconquérir, dans la mesure où ils sont notre avenir ; l'épuisement des ressources ; un destin technocratique des organisations et systèmes techniques de grande taille qui échappe au contrôle des individus ; la volonté de sortir de l'idéologie du développement ; et l'absence de satisfaction tirée de sociétés consuméristes et productivistes. De manière surprenante, et sans doute récente, plus de la moitié des sondés, dans les pays développés, pensent qu'un effondrement de la civilisation industrielle est proche¹⁷⁷.

Ici l'innovation passe par la mise en échec des « Grands Projets Inutiles et Imposés », liés aux technologies « à la frontière » (numérique, nanotechnologique, nucléaire etc.), et la mise en place d'alternatives concrètes dont Notre-Dame-des-Landes est parfois le symbole, réactualisant les utopies rurales caractéristiques du mouvement écologiste¹⁷⁸. Les utopies ouvrières étant plutôt industrielles, autogestionnaires et « low-tech », la convergence demeure problématique et ni l'effondrement ni la décroissance ne sont fortement portés par les organisations de travailleurs. La technique prend un sens plus géographique qu'historique : il s'agit moins de succession dans l'ordre univoque d'un « progrès » de l'efficacité qu'un aménagement de l'habiter avec des ressources plus locales, plus renouvelables et mieux contrôlables. Dans ce cas-là également l'enjeu est de constituer des filières, une division du travail et des circulations économiques dont l'objectif n'est plus seulement la productivité mais une diversité de critères enfin pris au sérieux. Une partie des partisans de la décroissance se prépare à un après-effondrement, considérant que les macrosystèmes techniques ne seront pas résilients face aux crises qu'ils contribuent à provoquer ; nous devons donc apprendre dès maintenant à nous en passer. C'est le cas notamment du numérique.

Quelques contre-arguments peuvent être opposés aux objections les plus faciles¹⁷⁹ :

- un scénario de décroissance n'a aucune raison de générer moins d'emploi qu'un scénario de croissance ; d'ailleurs 150 ans de croissance nous laissent avec 10 % de chômage. La réduction de chômage permise par la croissance est réelle, mais conjoncturelle, conformément à une analyse marginaliste de l'économie. Ce qui détermine le niveau global de l'emploi, c'est le contenu en emploi des politiques retenues
- un scénario global de décroissance n'a pas de raison d'être uniforme et s'appliquer également à tous ; il s'applique en premier lieu aux plus riches, dans la mesure où c'est la manière de faire de la place aux plus pauvres
- sortir de la croissance n'implique pas de ramener le PIB à zéro : la décroissance est une phase transitoire menant vers un « développement » ou des « sociétés » soutenables ; elle commande surtout de rompre avec la thèse suivant laquelle une économie « saine » serait en croissance perpétuelle

177 <https://www.jean-jaures.org/publication/la-france-patrie-de-la-collapsologie/>

178 Löwy, Michael et Sayre, Robert, *Révolte et mélancolie – le romantisme à contre-courant de la modernité*, Paris, Payot, 1992.

179 Flipo, Fabrice, *La décroissance. Ici et maintenant!*, Neuvy-en-champagne, Le Passager clandestin, 2018.

7. Se boussole dans les controverses. Du bon usage de l'expertise

Notre situation est donc celle de décisions (techniques) risquées en univers (public) controversé. Croissance verte, décroissance, nucléaire, renouvelables etc. sont des débats complexes, lointains, pris dans des intérêts multiples, encodés dans des langages spécialisés (tels que celui de l'économie néoclassique), sur lesquels nous pouvons avoir des difficultés à nous positionner, alors qu'il en va pourtant de notre avenir et de ceux de nos enfants. Les médias se font le plus souvent l'écho des opinions des uns et des autres, dans un jeu de ping-pong incessant et superficiel, reflétant souvent l'opinion de journalistes dont beaucoup ont intérêt au maintien de l'ordre établi, ou occultant les questions qui contrarieraient trop fortement l'intérêt des annonceurs (la publicité représente de l'ordre de 60 % des revenus d'un journal tel que *Le Monde*) ou des propriétaires. Cet état des choses alimente la défiance envers les discours publics et ouvre la voie aux « fake news » circulant sur les réseaux sociaux. Comment faire la différence entre fake-news et « signaux faibles », ces informations fiables et cruciales mais peu répercutées dans les médias ? A nouveau quelques distinctions peuvent être utiles, pour se boussole.

Nous avons largement développé le concept de politique. Le politique comme lieu de la prise de décision collective se distingue de la politique comme espace où se heurtent les militants, les leaders (y compris économiques) et les formations politiques qui offrent aux foules leurs promesses d'avenir. Les médias par le truchement desquels nous avons accès à l'information comportent trois faiblesses. Tout d'abord, ils ont tendance à ramener ces débats politiques à des conflits d'opinion, sans base scientifique solide. Ils opposent ainsi les « pro-climat » aux « climatosceptiques ». Ensuite, ils distinguent mal les faits des recommandations qui sont faites. Pourtant les deux sont distincts : on peut s'accorder sur le risque de réchauffement et diverger sur les solutions à apporter. Les faits doivent être distingués des normes (buts, valeurs, solutions). Enfin, les journalistes passent peu de temps à vérifier les faits sur lesquels se basent les propositions des uns et des autres. Les scientifiques sont souvent appelés en renfort pour étayer les faits, au titre de leur expertise. Pourtant leur apport est souvent problématique : un scientifique est contredit par un autre, et tous aiment à proposer leurs recommandations, au lieu d'étayer les faits (**ROQUEPLO**). Difficile, dans ces conditions de discerner le signal faible de la fake news.

Quelques clarifications peuvent nous aider. A commencer par mieux comprendre ce que sont la science et l'expertise.

La science désigne-t-elle le savoir ? Oui, elle désigne les connaissances acquises, en effet. Mais en un autre sens, la science c'est la recherche, c'est-à-dire le domaine de l'incertitude, des connaissances qui ne sont pas encore établies. L'histoire des connaissances montre que des explications divergentes peuvent coexister longtemps, se confrontant l'une à l'autre, sans qu'aucune des deux ne parvienne à l'emporter. Par exemple, en biologie, la théorie dominante est celle de Charles Darwin (1809-1882), pour qui le vivant évolue selon la « sélection naturelle ». Les génomes subissent des mutations, et les mieux adaptés survivent, transmettant leur patrimoine. Les autres disparaissent. Le génome ne peut pas « apprendre » : ce n'est pas parce qu'on saute souvent d'un pont que des ailes nous poussent sur le dos. Cette théorie est dite avoir triomphé de celle proposée avant elle par Jean-Baptiste Lamarck (1744-1829), pour qui les organismes pouvaient acquérir des caractères, au contraire, et les transmettre ensuite aux descendants. Pourtant des expériences récentes montrent le stress vécu par des organismes peut restructurer le génome, se transmettant aux descendants, tout comme ce que mangent les individus, ce qui les « adapte » à leur environnement. C'est « l'épigénétique ». La théorie de Lamarck s'avère finalement ne pas être complètement fausse.

Ceci explique en partie pourquoi des scientifiques, bien qu'experts de leur sujet, peuvent être en désaccord. Le décideur, le citoyen ou le journaliste qui n'écoute qu'un biologiste pris au hasard, sur un sujet donné, ne peut pas saisir les enjeux sous-jacents au domaine. Il doit passer par une confrontation des biologistes entre eux – et avec d'autres sciences, si cela est pertinent. L'expertise des scientifiques n'est donc pas forcément en cause ; bien qu'experts, ils peuvent être en désaccord avec d'autres experts, cela parce qu'aucun champ de savoir n'est totalement stabilisé.

Qu'est-ce que l'expertise ? Elle diffère fortement de la science. Elle est relative à un enjeu de décision (technique) risquée en univers (public) controversé. entretient donc un rapport au temps et à l'engagement très différent de la science, qui peut discuter ses théories aussi longtemps qu'elle le souhaite. Étant sommée d'éclairer une décision qui ne peut peut-être pas attendre, l'expertise n'a pas d'autre choix que d'utiliser le savoir tel qu'il est, incomplet, contradictoire, en cherchant à évaluer au mieux sa validité réelle.

L'entreprise est difficile, pour plusieurs raisons :

- la science ne couvre pas tout, ne serait-ce que parce que les scientifiques ne sont que quelques dizaines de milliers (cas de la France). Leur pouvoir d'investigation est limité. L'expertise fait donc appel à d'autres formes de savoir, par exemple à l'audition de professionnels d'un secteur ou d'un domaine, aux associations, à des élus, à des sondages etc.

- les multiples connaissances spécialisées ne sont pas forcément cohérentes entre elles, en raison notamment de divergences de perspective (cf. la « pyramide de Grè »)
- chaque « sachant » a des intérêts dans l'affaire qui se discute, y compris celui de défendre tel ou tel financement de sa recherche scientifique. Le géologue et ancien ministre de la recherche Claude Allègre, qui est beaucoup intervenu dans les médias pour expliquer que le changement climatique n'était pas une théorie sérieuse, dans les années 2000, a été par exemple soupçonné de vouloir ainsi empêcher que des financements destinés à sa science, la géophysique, n'aillent à la climatologie (qui coûte très cher, en raison des superordinateurs utilisés pour les modèles climatiques).

Encadré. La « pyramide de Grè » : pour illustrer les différences de perspective, on prend parfois l'exemple de quatre personnes placées chacune devant l'une des faces d'une pyramide à quatre couleurs. Chaque personne parvient à une conclusion différente des autres. Mais aucune d'entre elles ne peut définir la véritable couleur de la pyramide sans prendre le temps d'écouter ce que les autres en disent. Une variante est la parabole des aveugles et de l'éléphant. Chaque aveugle n'a accès qu'à une partie de l'éléphant, par le toucher, ils ne peuvent identifier l'animal que s'ils mettent ensemble les différentes perceptions.

Penser que l'on peut prendre une décision sur des critères purement scientifiques est ce qu'on appelle le scientisme. Rien de tel n'est jamais possible, car même si elles s'accordent sur les faits, les opinions peuvent diverger sur ce qu'il est souhaitable de faire. Faire confiance aux seuls scientifiques, c'est donc s'en remettre à leurs normes, et pas seulement à leur connaissance des faits. L'un des piliers de la démocratie est de considérer que les intérêts et les opinions doivent être également prises en compte, parce qu'elles sont concernées par les conséquences des décisions. Cela interdit que les scientifiques soient seuls à décider.

Une raison similaire interdit de mettre l'éthique au pouvoir. En effet celle-ci désigne le raisonnement moral, qui est pluriel, alors que le politique implique d'accorder les raisonnements moraux entre eux. Nul « éthicien » ne peut donc s'ériger au-dessus de la loi citoyenne, en démocratie, bien que cette compétence soit bienvenue pour éclairer le débat, comme tout expertise.

Le problème est donc celui de la qualité de l'expertise : comment parvenir à disposer d'une information fiable et pertinente ? Comment éclairer le débat ? La norme AFNOR X50-110 éclaire cette question. Elle définit l'expert comme une « personne dont la compétence, l'indépendance et la probité lui valent d'être formellement reconnue apte à effectuer des travaux d'expertise ». Celle-ci désigne un « ensemble d'activités ayant pour objet de fournir à un client, en réponse à la question posée, une interprétation, un avis ou une recommandation aussi objectivement fondés que possible, élaborés à partir des connaissances disponibles et de démonstrations accompagnées d'un jugement professionnel ». De là quelques conclusions de haute importance. Tout d'abord, un expert répond toujours à une question posée par un client. Il est un mandataire, comparable à un avocat. Ce dernier est aussi sommé de produire des jugements « fondés », c'est-à-dire pertinents, sinon ce ne sont plus des experts, mais des amateurs. Pour autant, l'avocat défend bien une perspective et des intérêts. La vérité se trouve ainsi dispersée entre de multiples acteurs, qui éclairent le problème chacun à la lumière de leurs intérêts. D'où cette conclusion : seule une expertise contradictoire peut être indépendante des intérêts particuliers des experts. C'est d'ailleurs le principe du débat contradictoire dans un tribunal, devant un jury qui n'a aucun intérêt personnel dans ce qui se joue.

Les critères d'une bonne expertise sont donc au nombre de trois :

- Le pluralisme : une diversité d'intérêts doivent pouvoir exprimer leur point de vue ; c'est aussi de cette manière que l'on comprend le rapport de forces et les intérêts qui sont en jeu.
- La pertinence : les connaissances nourrissant la décision doivent être vérifiées et éclairer « suffisamment » le problème traité. La confrontation aide à atteindre cet objectif, puisque chaque intérêt va chercher à montrer en quoi l'autre est dans l'erreur.
- La transparence : afin de garantir que le processus ne soit pas manipulé au profit de quelques-uns, l'ensemble doit demeurer transparent pour les individus concernés par la décision qui est à prendre, qui ne sont pas les experts.

Le GIEC est un bon exemple. C'est un organisme expert, et non scientifique : il ne publie pas dans les revues scientifiques. Il compile ce qui existe, à un moment donné, pour en faire des synthèses, et éclairer les réponses possibles à une question posée par les Etats. Il évalue la qualité de la science et donc les risques. Il ne décide pas. Les membres du GIEC sont certes des scientifiques, mais pas toujours : ils peuvent aussi être associatifs, consultants ou fonctionnaires. Les Etats votent les rapports du GIEC avant publication.

Les Conférences ou Conventions de citoyens sont un autre exemple convaincant ([REFERENCE](#)). Les Expertises collectives de l'INRA en sont encore un autre exemple ([REFERENCE](#)).

Le raisonnement vaut également pour la compréhension des idées politiques que nous avons rencontrées jusqu'ici, et même toutes les connaissances en général. W.B. Gallie a montré que les concepts politiques sont essentiellement « contestés », par quoi il veut plutôt dire « controversés »¹⁸⁰. Ce qui signifie que l'on

¹⁸⁰ Gallie, W. B., « Essentially Contested Concepts », *Proceedings of the Aristotelian Society*, vol. 56, , 1955, pp. 167-198.

connaît mieux les idéologies politiques en les confrontant les unes aux autres, dans la mesure où c'est bien leur logique, dans la réalité : elles argumentent les unes contre les autres, ou plus exactement dans le but de remporter l'adhésion des indécis. Comme dans un problème d'expertise.

Le processus peut être répété à l'échelle individuelle. Quand vous ne savez pas quoi penser d'un problème, voici la méthode :

- identifier la diversité des intérêts qui devraient être pris en compte – par exemple, sur les OGM, on trouve les producteurs, les firmes, les paysans etc.
- identifier et acquérir les connaissances dont vous avez besoin pour comprendre les enjeux, pour les parties prenantes et pour la société au sens large (dont vous-même)
- faites en sorte que le processus entier soit sous les yeux d'autres personnes, parties prenantes, amis, famille, grand public, au moins de manière virtuelle

Ensuite tirez vos conclusions !

Remarquons que ce fait est rarement pris en considération. Les médias invitent « un » expert, et un seul. Ainsi dans le cas de la Covid : dans un premier temps, la médecine, et plus spécifiquement une partie d'entre elle, décidait de tout – du comportement que les policières, infirmiers, caissiers, restauratrices etc. devaient adopter. Puisque le problème était « de santé publique » ! Oui mais ces médecins n'avaient qu'une idée très vague de la pratique de ces métiers, leurs recommandations ont donc paru absurde – ainsi, comment contrôler le permis d'un conducteur tout en se tenant à 1,5 mètre de lui ? Le politique a donc fini par reprendre la main, les médecins n'étant plus qu'une source de connaissance parmi d'autres. Certains pays ont réussi à maintenir le nombre de morts à un niveau bien plus bas que la France. C'est le cas de Taiwan ou la Corée du Sud. Ils ont appuyé l'information sur des tiers de confiance comme des ONG spécialisées ou des jurys citoyens, plutôt que de penser que « la science » et le gouvernement pouvaient ou devaient être les seules sources de vérité.

8. Le cas de la France

Nous n'avons la place ici que de donner quelques éléments indicatifs, y compris sur le plan des comparaisons internationales. Mais rappelons que l'enjeu ne peut pas être simplement français : le développement soutenable ou quelque modèle que ce soit de sociétés soutenables implique aujourd'hui l'humanité entière, dans une conversation globale. Cette dernière est malheureusement peu présente dans le débat national, souvent focalisé sur des enjeux franco-français. En particulier les autres pays sont souvent saisis sous l'angle des problématiques locales – ainsi la manière de « s'informer » sur la Chine, l'Inde ou même l'Allemagne manque-t-elle souvent de profondeur, enchaînant les stéréotypes (l'Allemagne « relancerait » le charbon, ce qui est une manière de saluer le nucléaire français etc.). Et il est rare que les médias relaient la manière dont la France est perçue à l'étranger.

Note : nous nous basons ici sur une lecture pré-pandémie, dans la mesure où les effets de celle-ci sont encore incertains ; d'où des repères tirés de l'année 2019, en règle générale.

1. De quelques enjeux économiques¹⁸¹

La France compte 67 millions d'habitants, avec une part âgée (+65 ans) de la population qui égale ou excède celle des moins de 15 ans, à rebours de pays « jeunes », en Afrique, Asie ou Amérique Latine, où les moins de 15 ans peuvent représenter jusqu'à 50 % de la population. Le PIB par habitant s'élève à 50 000 dollars PPA (Parité de Pouvoir d'Achat), à comparer avec l'Allemagne (57 000), l'Italie (43 000) la Bulgarie (25 500), les États-Unis (68 000), la Suisse (75 000), l'Irlande (99 000), l'Algérie (11 000), l'Inde (7 000) ou la Chine (19 000). Le PIB de l'Irlande ne reflète pas le niveau de vie des habitants, car c'est un paradis fiscal accueillant le siège social de grandes entreprises dont les salariés ont un pouvoir d'achat très élevé sur le marché local qui est bien en-deçà. L'Inde et la Chine sont des économies encore plus différenciées, avec des secteurs restreints à très fort pouvoir d'achat et une large majorité de la population qui vit dans une économie faiblement développée (coût du travail, faible productivité car faible mécanisation etc.).

Encadré. Le PPA atténue les différences monétaires et de pouvoir d'achat : pays dans lesquels des biens similaires peuvent être vendus à un prix plus ou moins élevé, en raison notamment d'un coût variable du travail ou de la monnaie.

Encadré. Le Pib peut se lire de 3 manières : comme ensemble de la production, comme ensemble de la consommation ou comme ensemble des revenus (des salaires, du capital, de l'État).

Encadré. la productivité : elle mesure la capacité de production en un temps donné, soit plus du même bien ou service dans le même temps, soit plus de biens ou de services. Les facteurs qui contribuent à la productivité sont nombreux : infrastructures (déplacements facilités etc.), l'organisation (entreprises, État etc.), l'équipement domestique (qui permet aux individus de consommer davantage en un temps donné, par exemple la mécanisation de la cuisine ou de la lessive), le recours à l'échange (tirer partie de l'avantage comparatif) ou encore l'endettement (investissement).

La France est l'un des pays les plus anciennement « développés ». L'Hexagone a donc une longue histoire économique derrière lui, que l'on peut découper en diverses époques, qui font l'objet de débats entre historiens : à la fin du Moyen-âge, la restructuration des marchés locaux en marchés nationaux, le rôle du luxe, déjà, et le développement des manufactures à énergie hydraulique ; puis le développement de l'industrie à base de machine à vapeur, de chemin de fer et de charbon ; un premier essor de la consommation de masse avec les Grands Magasins (la Samaritaine, 1869) et les industries préfordiennes ; après la première guerre mondiale, l'automobile et l'électricité ; après la seconde guerre mondiale, les « Trente Glorieuses » (croissance comprise entre 4 et 7%), le logement en béton à loyer modéré, la diffusion importante de l'automobile, l'équipement des cuisines. Enfin, à partir des années 1970, une transnationalisation progressive des chaînes de valeur ou « mondialisation » qui conduit à la formation d'entreprises transnationales cotées dans l'indice CAC40 créé en 1987 et regroupant les 40 plus fortes valorisations boursières (BNP, Total etc.), et un ralentissement progressif de la croissance, entre 1 et 2 % annuels ; ce qui correspond à la fois à un enrichissement des plus riches, à une émergence de pays à revenus intermédiaires et une stagnation des salaires des classes moyennes des pays industrialisés [courbe de Milanovic cf. p XXX de ce livre].

La part de l'industrie ne cesse de se réduire au profit des services : l'industrie ne représente plus que 10 % de la valeur ajoutée brute, dont la moitié dans la construction de bâtiments. La France conçoit des biens et des services, organise, consomme, mais produit de moins en moins sur son territoire. Les services se répartissent entre le commerce, restauration, transport et hébergement (25 %) ; l'intermédiation immobilière et financière (20%) ; les services à haut niveau d'expertise (droit, comptabilité, architecture, ingénierie et contrôles, marketing, R&D) – 20 % ; et 35 % dans les services publics (administrations publiques, hôpitaux, sécurité sociale, enseignement). La France compte trois fois plus de chercheurs qu'en 1985.

¹⁸¹ Les données sont généralement issues du *Tableau de l'Économie Française* de l'INSEE, 2020.

La structure de l'emploi reflète cette évolution : l'industrie employait 5,5 millions de travailleurs à son apogée en 1974 (25%) ; elle représente désormais 13% de la main-d'œuvre (Allemagne : 20%), le tertiaire 76 % (et 88% des effectifs féminins), l'agriculture 2,5 % (Roumanie : 22%). Entre 1980 et 2007, l'industrie perd 2 millions d'emplois (-36%) et l'agriculture 1 million (-70%)¹⁸². Ce qui conduit à 29% d'employés, 20% d'ouvriers (tous deux en baisse sur les deux dernières décennies), 18% de cadres et 26% de professions/cadres intermédiaires (en hausse) ; 1,5% d'agriculteurs et 6% d'artisans-commerçants et chefs d'entreprise, en proportion stable. La chute de la part de l'industrie dans l'activité est générale dans les pays développés ; cela tient à ce que les gains de productivité sont plus importants dans ce secteur et celui de l'agriculture que dans celui des services, où elle est aussi plus difficile à mesurer. D'ailleurs, si la part de l'industrie recule, son apport dans la valeur ajoutée totale continue d'augmenter lentement. Tous les pays développés voient également croître le poids des administrations publiques ; en France la fonction publique (État, collectivités territoriales et hôpitaux) représente 25% de l'emploi, contre 12% en 1950.

Les secteurs de spécialisation de la France sont principalement le transport (automobile, chemin de fer et aéronautique), le luxe, le service aux entreprises (y compris le numérique), la chimie, certains secteurs de l'optoélectronique et le tourisme. Si l'exposition à l'international n'a cessé de croître, une bonne moitié des activités est dite « non-exposée » (57 % de la production)¹⁸³ : les services publics, de proximité, de transport, de restauration ou de construction. Les IDE français à l'étranger sont supérieurs aux investissements étrangers en France, ce qui indique que le déploiement français à l'étranger est supérieur à ce que la France autorise à entrer sur son territoire. Le pays bénéficie globalement de la mondialisation, sous l'angle purement économique, c'est-à-dire nonobstant la répartition (« équité »), et en ne considérant que la richesse matérielle ou monétaire.

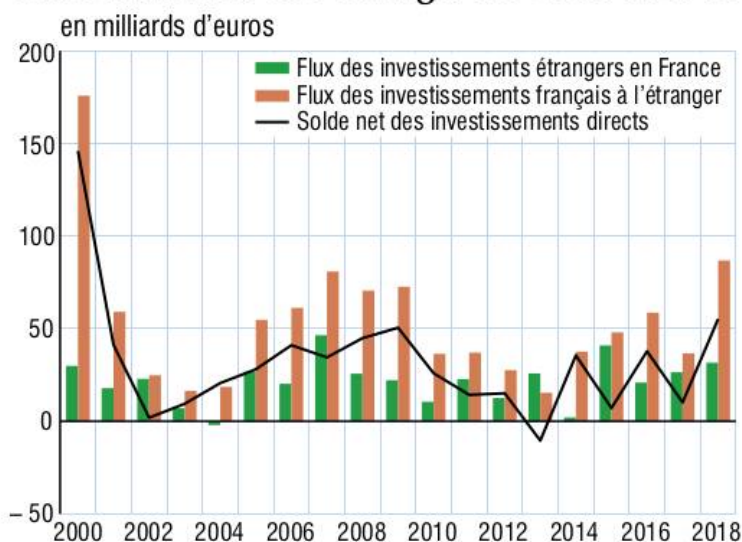
[IMG10. Graphique TFE2020p139].

Les soldes import-export sont globalement équilibrés par grandes catégories, ce qui masque les spécialisations ; ainsi en matière agricole la France est exportatrice nette même si elle importe la moitié de sa consommation de fruits et légumes [contre 44 % en 2000], plus d'un tiers de la consommation de volailles, un quart de celle des porcs¹⁸⁴.

Encadré : on peut distinguer la « souveraineté alimentaire », qui désigne la capacité d'un territoire à se nourrir, de la « sécurité alimentaire », renvoie à la capacité à acheter sa nourriture. Les mots peuvent varier pour les désigner mais ce sont deux enjeux distincts. La France assure sans problème sa sécurité alimentaire, mais elle est loin de la souveraineté alimentaire ; la logique ricardienne de la spécialisation est donc à l'oeuvre.

Le CAC40 et les multinationales ont un rôle structurant. Mais le pays compte 4,7 millions d'entreprises dont 96 % sont inférieures à 9 salariés et 75 % aucun salarié ; 6300 d'entre elles emploient plus de 250 salariés ;

Flux d'investissements directs entre la France et l'étranger de 2000 à 2018



Note : flux établis en application de la règle du principe directionnel étendu.

Source : Banque de France.

182 <https://travail-em>

<https://www.insee.fr/fr/statistiques/fichier/1377172/ES438R.pdf>

183 <https://www.tresor.economie.gouv.fr/Articles/5ed75b23-2f7f-4e76-a0f6-1962f2ee4aed/files/ab2b1c1a-3a20-4ba4-a717-66f7ce74b863>

184 <http://www.senat.fr/rap/r18-528/r18-5280.html>

enfin 257 « grandes entreprises » rassemblent 23 000 unités légales et 3,4 millions de salariés. La part des entreprises publiques (Renault, SNCF etc.) est passé de près de 30 % de la valeur ajoutée en 1970 à 5 %.

Le taux de prélèvement obligatoire est de 45 % du PIB (2020) : 33 % pour l'État, 55 % pour les institutions de la sécurité sociale, 4 % pour l'Union Européenne et 8 % pour les administrations publiques locales. Les ressources de l'État¹⁸⁵ viennent principalement des produits de la TVA (43 %) et des impôts (42 %, dont 60 % sur le revenu et 40 % sur les sociétés) ; plus marginalement de taxes telles que sur les carburants ou bénéfiques des entreprises publiques. La sécurité sociale est alimentée en large part par les cotisations sociales, et partiellement par la CSG. Le poids de la sécurité sociale explique en large part le fait que la France ait la part la plus élevée de prélèvements et de dépenses publiques de la zone euro, dans la mesure où les services qu'elle rend sont tout ou partiellement du ressort du privé dans les autres pays.

Encadré. La comparaison avec l'Allemagne est souvent faite. Les travailleurs allemands semblent gagner plus, tout en affichant un coût du travail plus faible. Ce tour de magie apparent tient à ce que les cotisations reposent sur les salariés plus que sur les entreprises. Les salaires bruts sont donc plus élevés mais les nets le sont moins. De plus les salaires les plus élevés peuvent choisir de se désolidariser et opter pour un autre système d'assurance ou de retraite. Et enfin l'impôt finance les activités religieuses. Les salariés allemands ont donc des salaires bruts plus élevés, mais ils paient plus pour la solidarité, cela pour des prestations moins généreuses, notamment dans les domaines de la vieillesse et de l'éducation supérieure¹⁸⁶.

L'inflation est stabilisée depuis plus de deux décennies, autour de 1,5 %. A titre de comparaison, elle s'élevait à 20 % dans les années 1960. A cette époque, les crédits se remboursaient facilement, par les hausses de salaires et l'inflation qui les dévaluait. Aujourd'hui les économistes considèrent en général que l'inflation doit être neutralisée, car ses effets peuvent être dévastateurs (crise de 1929). Ses causes demeurent toutefois sujettes à de vifs débats, renouvelés depuis que la Banque Centrale Européenne s'est mise à imprimer des billets, suite à la crise de 2008, pour racheter les dettes, allant ainsi à l'encontre de son mandat de non-intervention. Cette injection dite « non-conventionnelle » de 3170 milliards d'euros (1,4 fois le PIB français) aurait dû provoquer de l'inflation¹⁸⁷ ; il n'en est rien pour diverses raisons, pour le moment.

Les administrations publiques sont en déficit, en premier lieu l'État, car les institutions de la sécurité sociale sont globalement à l'équilibre ou excédentaires¹⁸⁸. La dette de l'État a fait deux bonds successifs, en 2008 (subprimes) et 2019 (Covid) : de 65 à 100 puis 115% du PIB – alors que le Traité de Maastricht (1992) la limitait à 60 %. Elle est financée à 30 % par les banques et établissements de crédit français, qui ont été sauvés de la crise de 2008 par la BCE et donc les États européens, dont l'État français. 64 % de la dette est détenue par des « non-résidents » dont le ministère indique que l'identité précise n'est pas connue sinon qu'ils s'agit de fonds internationaux diversifiés¹⁸⁹. Le service de la dette représente 3 % des dépenses publiques, soit environ 5 % du PIB. Si l'endettement des administrations publiques tourne globalement autour de 100 %, celui des sociétés non financières s'élève à 72 % et les ménages 60 %. L'Allemagne se situe respectivement à 80 %, 40 % et 60 % ; le Royaume-Uni à 80 %, 80 % et 100 %¹⁹⁰. Cet endettement ne cesse de croître, pour différentes raisons, largement liées aux facilités offertes par les institutions publiques pour éponger les déséquilibres de marché voire krachs boursiers : injection de liquidités pour faire face aux crises (2008, Covid) ou aux difficultés de logement (bulle immobilière). Que ce soit aux États-Unis ou en Europe, ce sont les institutions publiques et les citoyens qui rachètent ou paient les dettes devenues insoutenables (« privatisation des profits, socialisation des pertes »). Joe Biden a ratifié un plan de relance d'un montant équivalent à celui de Donald Trump, mais ciblé différemment. En pleine crise financière, en 2008, le très libéral think tank Institut Montaigne appelait à nationaliser les banques¹⁹¹.

Déterminer le niveau à partir duquel une dette est insoutenable est controversé, de même que l'identité des mauvais payeurs : faut-il taxer les riches ou alléger les cotisations sociales des moins fortunés pour les rendre « plus employables » ? Faut-il investir dans l'éducation ou la défense ? A long terme, quels sont les actifs susceptibles de rembourser la dette ? Faut-il d'ailleurs rembourser ? Les entreprises ne font-elles pas faillite, procédure qui leur permet de ne pas rembourser leurs créances ? Ces controverses sont fortement marquées par les idéologies politiques. Le libéralisme fait confiance aux entreprises, c'est-à-dire aux capitaines d'industrie, que l'État doit globalement soutenir dans leur effort. Le socialisme cherche à empêcher tant l'enrichissement personnel de ces mêmes capitaines qu'à contrôler plus démocratiquement l'appareil productif. Une indication de soutenabilité financière est toutefois la valeur du patrimoine économique national non-financier : autour de 15 000 milliards d'euros, soit 8 fois le PIB, dans le cas de la France. Le taux d'épargne donne une autre indication : il est de 14 % du côté des ménages, et se situe dans la moyenne européenne.

185 Source : loi de finances 2020.

186 <https://www.economie.gouv.fr/economie/comparaison-france-allemande-des-systemes-protection-sociale#>

187 https://abc-economie.banque-france.fr/sites/default/files/medias/documents/qe_092021.pdf

188 <https://www.economie.gouv.fr/facileco/comptes-publics/dette-publique>

189 <https://www.economie.gouv.fr/facileco/comptes-publics/dette-publique>

190 <https://www.les-crisis.fr/dette-totale-all-uk/> actualiser

191 Institut Montaigne, Reconstruire la finance pour relancer l'économie, mars 2009.

Ces chiffres ne donnent qu'une faible image de la structuration spatiale du pays, qui est pourtant ce que nous observons au quotidien. La France est aménagée suivant les principes de l'économie géographique : des centres importants, qualifiés de « métropoles » par la loi du 16 décembre 2010, reliés à des centres plus secondaires, et ainsi de suite ; le tout modulé par l'espace physique, politique ou économique : les montagnes renchérissent les coûts, mais protègent les marchés locaux de la concurrence extérieure ; les mines ou ressources inégalement réparties engendrent des groupements spécifiques. Plus la zone est densément peuplée et moins les coûts de distribution des biens et services par habitant sont élevés ; de ce fait les centres sont généralement mieux équipés et mieux achalandés. Même si les politiques contribuent à réduire les écarts, elles ne peuvent pas ignorer que le coût est supérieur. A l'inverse les zones peu denses sont propices aux activités économiques demandant de l'espace ou compatibles avec l'éloignement des centres, telles que l'agriculture, les énergies renouvelables, les loisirs, le calme, les espaces naturels, le foncier peu coûteux (d'où un grand nombre de résidences secondaires), la retraite ou le télétravail.

35 % de la population vit dans des zones densément peuplées (région parisienne, Lille-Roubaix-Tourcoing, façade méditerranéenne, Bordeaux, Lyon, Grenoble, Nantes, Brest, Rennes, Rouen, Toulouse, Strasbourg, Montpellier), le reste dans des communes de densité intermédiaire (30%), peu denses (31 %) ou très peu denses (4%). Ces 4 zones recouvrent respectivement 1,5 %, 10 %, 59,5 % et 29 % de la surface du territoire¹⁹². L'espace urbain a augmenté de 19 % en une décennie et il est 30 % moins dense : c'est l'étalement urbain¹⁹³, qui va de pair avec l'automobilisation des modes de vie et le recul des transports collectifs. Le réseau de chemin de fer français a atteint son apogée en 1914 et ne cesse de se réduire depuis. On compte aujourd'hui 400 habitants au km² en moyenne dans l'espace urbain, contre 600 en 1962¹⁹⁴. La France se singularise par un grand nombre de communes (35000), ce qui peut être considéré comme un avantage (proximité) ou un inconvénient (coût).

2. Une question sociale toujours tendue, après 150 ans de développement¹⁹⁵

Le premier enjeu social, dans l'échange, c'est le salaire. L'écart entre le premier et le 9ème décile (D1 et D9) est souvent mis en avant, en France. Il mesure l'écart entre le niveau de vie minimal des 10 % les plus riches et le niveau de vie maximal des 10 % les plus pauvres.



[IMG11 D1 et D9. dessin/graphique]

Cet écart est de 1 à 4 environ : de 1189 euros nets/mois à 3576 euros, ce qui semble faible et donne l'image d'un pays égalitaire. Mais l'écart moyen entre D1 et D10 est de 1 à 7. Et surtout le dernier décile comprend des revenus extrêmement élevés, et capte au total 25 % de la richesse nationale. Pour se donner une idée, si le salaire maximum était fixé à 3576 euros, et que le revenu du 10% le plus riche (environ 250 milliards) était redistribué à la moitié de la population active (43 millions), alors chacun toucherait environ 485 euros de plus par individu et par mois¹⁹⁶ ; ou près de 5000 €/individu/mois si la redistribution ne visait que les 10% les plus modestes. La redistribution actuelle n'accorde que 200 euros par mois environ aux 10% les plus modestes, dont le niveau de vie tourne autour de 7 000 euros par an. C'est 30% de leur revenu.

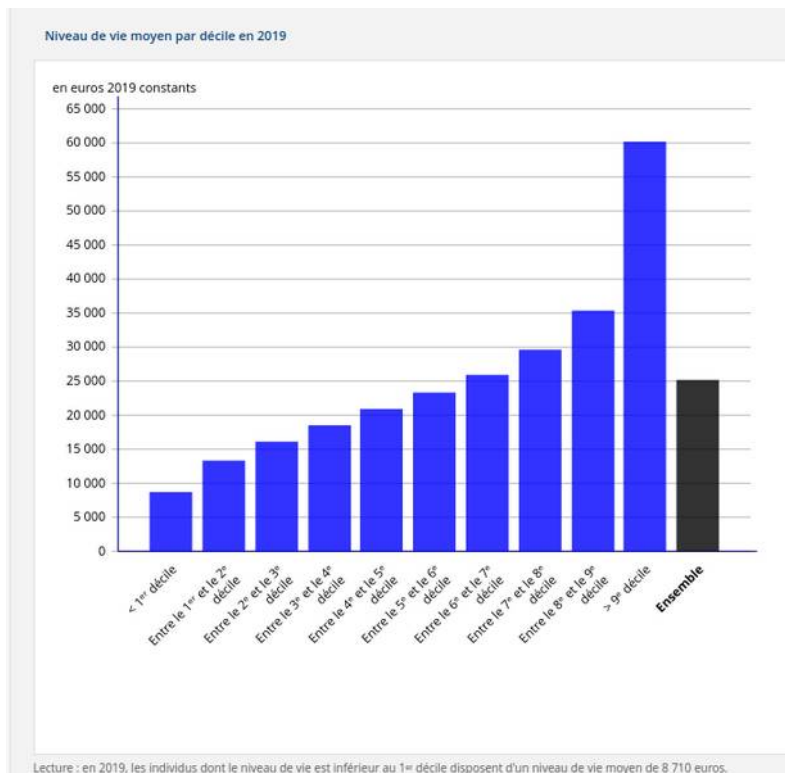
192 <https://www.insee.fr/fr/statistiques/5039883?sommaire=5040030>

193 <https://www.insee.fr/fr/statistiques/1280970>

194 <https://www.actu-environnement.com/ae/news/urbanisation-france-etalement-urbain-13327.php4>

195 On se sert principalement ici de *France, Portrait Social*, INSEE, 2020, complété de l'Observatoire des Inégalités www.inegalites.fr

196 Exactement, par « unité de consommation », qui est de 1 pour un adulte mais 1/2 pour un enfant.

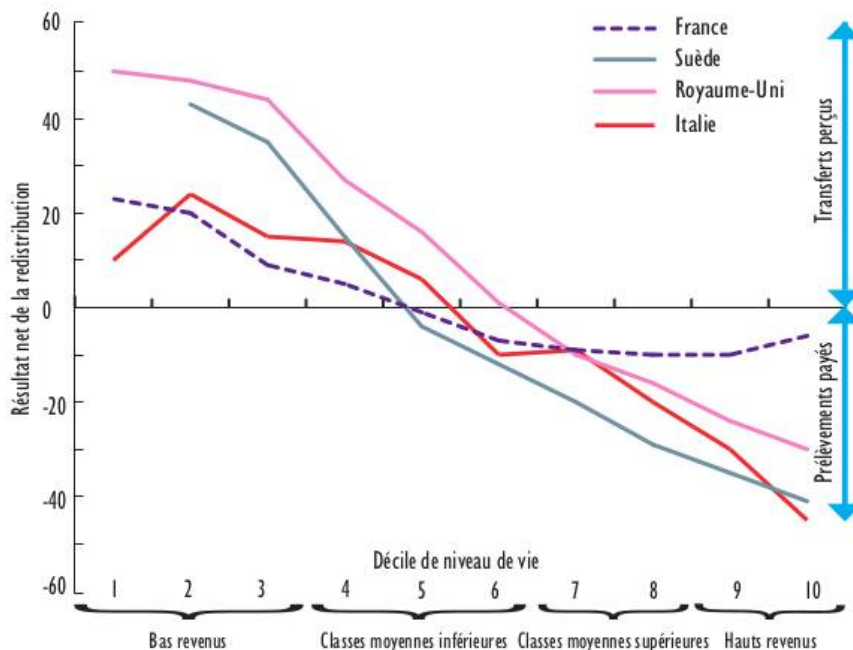


[IMG12 image niveaux de revenus/de vie par décile <https://www.insee.fr/fr/statistiques/2417897>]

[IMG13 image la France redistribue moins que les pays nordiques mais aussi que UK ou NL]

LE SYSTÈME SOCIO-FISCAL FRANÇAIS EST PEU REDISTRIBUTIF

Bilan des aides reçues et des contributions versées, en % du revenu disponible, selon les déciles de niveau de vie



Source : Calculs du CRÉDOC à partir des données de la Luxembourg Income Study, 2006

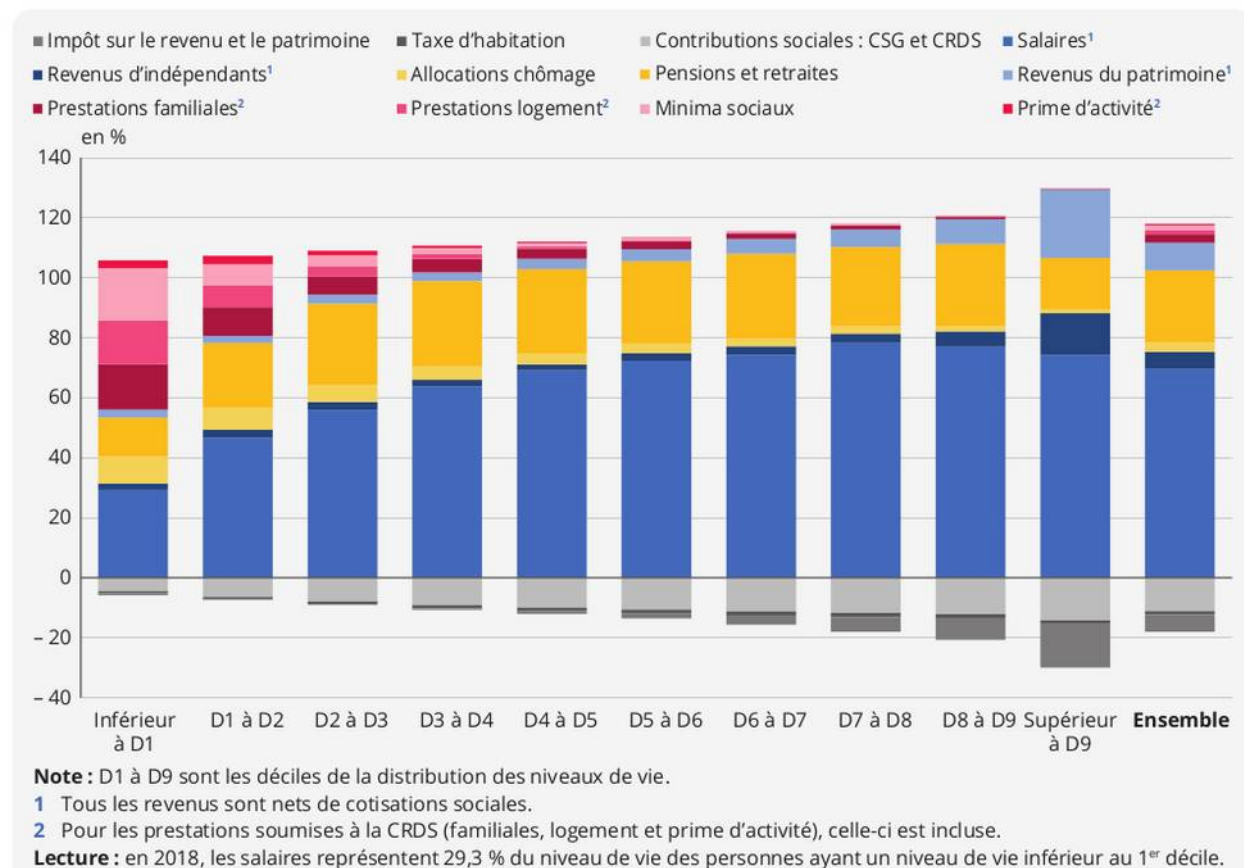
Guide de lecture : Les Français du premier décile de niveau de vie (c'est-à-dire les 10 % les plus pauvres), retirent un gain net de la redistribution équivalent à 23 % de leur revenu disponible. Ce gain net est calculé comme la différence entre les prélèvements (impôts sur les revenus, cotisations sociales, impôts indirects) et les transferts (aides sociales, maladie et retraites).

<https://www.credoc.fr/download/pdf/4p/264.pdf>

Encadré. Définition : revenu médian / moyen. Moyen = la moyenne ; médian = le niveau auquel la moitié des salaires est au-dessus, l'autre en-dessous.

En termes de patrimoine, les écarts sont beaucoup plus importants. D1 possède un patrimoine moyen net de 2600 euros, contre 550 000 pour le D9 : un rapport de 1 à 210. Le patrimoine est une variable clé, qui permet d'absorber les variations de revenus ou de conjoncture, et de doter plus ou moins sa descendance.

► 1. Composition du niveau de vie selon le niveau de vie en 2018



[IMG 14 image patrimoine net/brut RPMp171]

En dynamique, ce que la courbe de Milanovic exprime se fait sentir, au cours de ces dernières décennies. Les cadres ont vu leur salaire augmenter, tandis que les autres stagnent, au regard des normes de consommation et de l'inflation – d'autant que celle-ci ne tient pas compte du prix du logement. De plus ce que les plus hauts revenus amassent échappe en large partie à la contribution aux financements communs, via l'optimisation fiscale. Les patrimoines des plus riches augmentent rapidement, tandis que celui des plus pauvres stagne voire diminue.

La pauvreté possède diverses acceptions ; l'INSEE la définit comme la partie de la population qui touche moins de 60 % du revenu médian, soit 1041 euros en France, ce qui fait autour de 9 millions de pauvres, 14 % de de la population. C'est un chiffre un peu en-dessous de la moyenne européenne, mais derrière la Finlande, la république tchèque, la Slovaquie ou le Danemark. Du point de vue démographique, l'UNICEF compte 3 millions d'enfants pauvres en France, soit 1 sur 5¹⁹⁷. D'après le Secours Catholique, 5 à 7 millions de Français ont eu recours à l'aide alimentaire en 2020. La Fondation Abbé Pierre estime que la précarité énergétique touche 12 millions de foyers.

Le chômage ou sous-emploi est une cause majeure de pauvreté. Il se situe autour de 10 % depuis les années 1980, dont aujourd'hui 40% de chômeurs de longue durée, et un taux de 20% chez les jeunes, surtout les peu diplômés, même si certaines professions sont déficitaires (plomberie, restauration, bâtiment etc.), en partie parce qu'elles sont aussi faiblement attractives (salaires, statut social, valorisation dans l'éducation nationale etc.). Par comparaison, l'apprentissage est mieux considéré en Allemagne, et les ouvriers gagnent souvent davantage, en net, à fonction comparable.

Encadré : la mesure du chômage. Le travail à temps partiel complique la mesure. « Halo de chômage » de 1.6 millions de personnes (4%) ; il comprend les personnes qui cherchent un emploi sans être dans les statistiques de demandeur d'emploi, pour diverses raisons.

Le temps de travail joue également un rôle important. Il a diminué de 23% entre 1950 et 2018, passant de 1800 à 1400h, sur le papier. Mais c'est en intégrant le travail partiel, qui représente 10% en 1983 et 20% aujourd'hui. La réalité des heures travaillées est de 1600h dans la fonction publique et 1700 dans le privé, soit 50h pour les non-salariés, 39 pour les salariés (TEFp47). C'est dans la moyenne de l'UE. Mais dans ce cas

¹⁹⁷ <https://www.unicef.fr/dossier/enfants-pauvres>

la baisse n'a été que de 10 %, principalement sous la forme de la 4^e puis 5^e semaine de congés payés, et en partie des RTT. Les cadres travaillent au forfait jour (nombre de jours dans l'année) et plus que les autres ; leur temps réel de travail n'est pas compté dans les moyennes évoquées précédemment. 20% des salariés et 37% des non-salariés travaillent le dimanche ; c'est en augmentation.

Depuis le 19^{ème} siècle, la France a vu se développer des mécanismes de solidarité contre la perte de revenus liée au chômage. Ces politiques de sécurisation du revenu (« allocations ») absorbent 2/3 des dépenses de lutte contre le chômage ; le dernier tiers est constitué à parts sensiblement égales de la formation, de diverses aides (dont les contrats aidés) et du financement de Pôle Emploi. Si 9 salariés sur 10 sont en CDI, comme en 1980, les embauches commencent plus souvent par des CDD. La durée des CDI dans les services est également plus courte que dans l'industrie, avec un taux de rupture plus élevé¹⁹⁸.

On peut aussi remarquer que le salaire moyen est plus élevé dans le secteur public qui est également plus qualifié ; à fonctions égales le privé rémunère mieux les fonctions qualifiées et le public rémunère mieux les fonctions les moins qualifiées¹⁹⁹. Par ailleurs, sur la durée de vie, les cadres cotisent plus mais ils touchent aussi des retraites plus élevées et sur des durées plus longues²⁰⁰. De leur côté, les femmes vivent plus longtemps mais ont des taux d'activité et donc des pensions plus faibles. Enfin les plus bas revenus sont étroitement dépendants des décisions publiques, à la différence des déciles plus élevés et encore plus du D10. Le SMIC est à peine supérieur au seuil de pauvreté.

Le salaire sert à vivre, donc à consommer. L'accès au confort et à la société de consommation date, pour la majeure partie de la population, de l'après-guerre. En 1946, 37 % des appartements avaient l'eau froide courante, 97 % en 1975 ; et respectivement 3 % et 91 % pour le frigo. La structure de la consommation moyenne se décompose aujourd'hui en alimentation (13%), boissons et tabac (4%), habits (4%), logement (26%), ameublement (5%), santé (4%), transports (14%), communications (2%), loisirs (8%), restaurants (7%) et autres (TEFp71). Le taux de motorisation et de multimotorisation des ménages continue de progresser, en lien avec l'étalement urbain. L'âge moyen du véhicule s'élève (6 ans en 1990, 9 ans en 2018). Le marché de l'occasion représente plus de la moitié des ventes. Lave-linge, télévision etc. sont proches de la saturation (95%) ; l'évolution marquante est l'équipement numérique, qui a énormément progressé ces 20 dernières années, 6 fois plus vite en moyenne que les autres dépenses. Le nombre de livres a également fortement augmenté : x2,5 depuis 1990. Les résidences principales représentent 82 % du parc, les résidences secondaires 10 % et les logements vacants 8 % ; c'est 12 millions de logements de plus qu'il y a 35 ans (+50 %). 66 % sont des maisons individuelles (la moyenne de l'UE est 57% ; 92 % en Irlande, 34 % en Lettonie). Elles sont équipées du confort à 95 % (contre 80 % en 1984), mais 20 % réproouvent des difficultés à se chauffer. Les surfaces moyennes augmentent : 90m² contre 82 en 1984 ; et le nombre d'occupants baisse (2,2 contre 2,7). 35 % est locataire. Le neuf représente un logement sur trois, et ralentit par rapport aux acquisitions dans l'ancien.

Ces dimensions permettent de souligner les dimensions relationnelles de la pauvreté. Elle se définit en effet en partie relativement à une « norme de consommation » en vigueur dans une société donnée, qui correspond à ce que chaque individu est jugé être en droit de disposer, en termes de libertés concrètes lui permettant de mener sa vie : logement, chauffage (ou climatisation), instruction, participation à la décision, protection contre les accidents etc. Ces libertés sont partiellement formalisées dans les Droits de l'Homme (DUDH) et les Droits Economiques, Sociaux et Culturels (DESC). C'est la raison pour laquelle le niveau monétaire de pauvreté est relatif à une société donnée, et de toute manière ne suffit pas pour déterminer avec certitude les difficultés d'une personne. Mais la dimension monétaire est également cruciale, dans une société reposant en grande partie sur l'échange. Ne pas avoir d'argent, c'est être exclu. Le problème est toujours le même, depuis le paupérisme du XIX^e siècle. D'où l'importance de la participation par la consommation et les propositions de revenu de base.

La pauvreté se manifeste donc moins par des manques précis partagés par tous les pauvres (pas d'eau chaude ou de chauffage) que par des difficultés particulièrement aiguës d'arbitrage. Là où les classes supérieures peuvent éviter de choisir, en optant pour divers choix simultanés (culture, santé, voyage etc.), les pauvres n'ont d'autre choix que de peser le moindre de leurs choix avec une précision extrême, la plus petite erreur pouvant les précipiter dans des difficultés très importantes. Par exemple, les « dépenses pré-contraintes », que l'on doit consentir simplement pour se maintenir au niveau minimal de normalité sociale, dans un pays développé, représentent 1/3 des bas revenus, contre 1/5^e seulement dans le dernier quintile. Ces restrictions budgétaires poussent les pauvres vers les produits les moins chers qui sont aussi les plus mauvais pour la santé (sucres et gras industriels) ou de moindre qualité (ameublement en kit etc.). Le coût du logement joue également un rôle important, or il est fortement tiré vers le haut par les hauts revenus.

Vidéo calcul de la pauvreté: <https://youtu.be/yVvozmyARzI>

Un indicateur de progrès souvent mis en avant est l'espérance de vie. Elle est de 79 ans pour les hommes et 85 ans pour les femmes (+1 an en 10 ans dans les deux cas), contre 68 et 64 en 1950, en effet. Mais elle est

198 <https://dares.travail-emploi.gouv.fr/sites/default/files/pdf/2018-026v2.pdf>
199 <https://www.insee.fr/fr/statistiques/1371794?sommaire=1371798>
200 <https://www.inegalites.fr/Les-inegalites-face-aux-retraites>

respectivement de 88 et 84 ans pour les plus riches, 80 et 72 ans pour les plus pauvres²⁰¹. Et l'espérance de vie en bonne santé n'est que de 64 ans, pour les hommes et pour les femmes, contre 74 ans au Japon. Les causes de décès sont principalement le cancer et les maladies cardiovasculaires. La France dispose de 3,4 médecin par habitant (4,2 Allemagne, 1,9 Turquie 2,6 USA) et de 6 lits pour 1000 habitants (12 en Corée, 7 en Autriche, 3 aux Etats-Unis, 7 en Hongrie). La part financée directement par les ménages est la plus faible de l'OCDE : 210 euros par an sur les 3000 effectivement dépensés par les ménages. Les dépenses de santé sont un peu supérieures à la moyenne de l'OCDE (11 % du PIB) mais derrière la Suisse (12%) et les USA (17%). La prévention ne représente que 2 % des dépenses.

En 2019, en France, 733 salariés sont morts dans un accident du travail, contre 2100 en 1974, à effectifs de travail comparables (population moindre mais taux d'emploi plus élevé, car études plus courtes etc.)²⁰². C'est cependant 2 fois plus qu'au Botswana, 4 fois plus qu'en Allemagne ; avec une surreprésentation chez les jeunes (plus nombreux dans les secteurs à risques), les hommes (le partage des risques est genré), les intérimaires (mal formés, mal équipés), dans les secteurs de la santé et du nettoyage. On compte également 4 à 5 accidents avec arrêt pour 100 salariés, et 34000 accidents par an avec incapacité permanente. La France est le pays d'Europe où le nombre d'accidents au travail est le plus élevé ; mais la Roumanie est en tête du nombre de morts.

La violence est faible et stable, globalement. La forte augmentation des actes entre 1960 et 1980 correspond à la progression des vols et à l'entrée dans la société de consommation. Au contraire le nombre d'homicides est en baisse sur cette période²⁰³ ; il est 4 fois moins élevé qu'aux États-Unis, et 80 fois moins qu'au Salvador, pays le plus violent ; mais 3 fois plus qu'au Japon ou deux fois qu'en Allemagne. Notons également que la justice française se distingue en Europe par sa lenteur²⁰⁴. L'hexagone se voit crédité par Transparency International d'un indice de non-corrupcion de 69 (23^e rang) contre 88 pour le Danemark et 19 pour le Congo²⁰⁵. 0,3 % de la population est en prison contre 1 % aux USA.

La France se caractérise également par un taux de scolarisation élevé. Il reflète la natalité, le taux élevé d'emploi des femmes et l'importance des jeunes en études longues – et, corrélativement, la faiblesse des filières courtes et apprentissage. Le taux de diplômés du supérieur est de 40 % pour les femmes (Allemagne 26 %, Lituanie 48%) et 34 % du côté des hommes (Allemagne 32 % Portugal 19 %). Les effectifs dans le primaire et le secondaire sont stables depuis 1980, tandis qu'ils ont presque triplé dans l'enseignement supérieur (de 1 million à 2,7 en 2018), les universités absorbant environ la moitié. Le financement est assuré par l'État (57%), les ménages (8%), les collectivités territoriales (23% - une partie des collèges et lycées) et les entreprises (8% - surtout la formation continue). L'enseignement représente 5 % du PIB contre près de 7 % du PIB au Royaume-Uni et 2,5 % en Roumanie.

Les filles réussissent mieux en moyenne à l'école, dans toutes les filières et à tous les niveaux. Elles sont plus souvent diplômées du supérieur (51 % contre 41% des hommes). Mais elles participent moins au marché du travail (68 % contre 76 %), bien que l'écart se soit réduit de 31 % depuis 1975. Elles occupent moins souvent les fonctions de cadre : 21 % des hommes sont cadres contre 16 % des femmes. Elles travaillent 4 fois plus souvent à temps partiel : 29 % contre 8 % (15 à 64 ans). La différence de salaire moyen est de 24 %, dont 17 % de différence de rémunération et le reste en temps de travail réduit. D'où des pensions de retraite 42 % inférieures à celles des hommes ; l'écart est réduit à 29 % en tenant compte de la majoration pour enfants et de la pension de réversion. En politique, 39 % des députés sont des femmes, contre 50 % des conseillers régionaux ou départementaux, mais 16 % seulement des maires. A comparer avec les parlements du Mexique (48% de femmes), d'Espagne (47%), d'Ethiopie (38%), du Rwanda (61%) ou de la Suède (47%).

La réussite scolaire des enfants reste fortement dépendante du niveau de diplôme des parents ; l'influence de l'environnement familial est forte et opère dès le primaire. En termes d'écart de destins, sur le plan de la qualification initiale, la France se situe un peu en-dessous de la moyenne de l'OCDE. En 2015, 65 % des hommes relèvent d'une catégorie socioprofessionnelle différente de celle de leur père (71 % des femmes dans le rapport avec leur mère). Le taux est le même qu'en 1977, pour les hommes ; +10 % pour les femmes. Les causes ont évolué. Elles résultaient autrefois principalement de l'évolution de la structure de l'emploi (industrialisation puis tertiarisation) et, du côté des femmes, de l'entrée sur le marché de l'emploi. Aujourd'hui cet effet reste fort mais la mobilité ascendante se tasse et la mobilité descendante est plus forte. Les aspirations à la mobilité ascendante sont d'autant plus forte que l'on descend dans l'échelle sociale ; mais elles sont polarisées sur des positions proches.

Notons enfin que la France compte 4,8 millions d'étrangers en 2018 et 6,5 millions d'immigrés, soit 7 et 10 % de la population, un peu moins que la moyenne Européenne. Le taux est globalement stable depuis les années 1930, mais le profil a changé : après la guerre, des travailleurs peu qualifiés venus d'Espagne, d'Italie ou du Portugal ; puis une montée en puissance du Maghreb ; et aujourd'hui une immigration qualifiée, venant

201 INSEE F1801.pdf

202 INRS, Michel Monteau, Evolution de l'accidentabilité au travail en France de 1974 à 1994, janvier 1998.

203 http://www.observationsociete.fr/modes-de-vie/divers-tendances_conditions/evolutioninsecurite.html

204 <https://rm.coe.int/rapport-evaluation-partie-1-francais/16809fc056>

205 https://transparency-france.org/wp-content/uploads/2021/01/CPI2020_Report_FR-WEB.pdf

du Maghreb (29%), d'Afrique (17%) et d'Asie (14%). La migration est désormais souvent synonyme de déqualification. Les étrangers sont trois fois souvent au chômage, les immigrés deux fois plus que les non-immigrés.

Encadré : étranger = qui ne possède pas la nationalité française. Immigré = d'origine étrangère mais naturalisé.

Enfin les mœurs évoluent. Alors que le mariage était la règle, la France compte aujourd'hui 40 % de célibataires, 42 % de mariés, 9 % de divorcés. A 20 ans, en 1948, 30 % des femmes étaient mariées ; taux qui tombe aujourd'hui à zéro. Un tiers des mariages prennent désormais fin avant leur quinzième anniversaire. La taille moyenne des ménages diminue donc, ce qui nourrit la demande de logements.

3. Une empreinte écologique trop élevée pour que le modèle français soit celui des Terriens

La « dégradation de l'environnement » se présente dans les années 1970 comme une liste à la Prévert que rien ne semble relier²⁰⁶. Puis des indicateurs globaux sont proposés, tels que l'empreinte écologique, ainsi que des analyses plus systématiques du rapport des modes de vie à la biosphère. Les implications écologiques du mode de vie français restent difficiles à saisir, d'autant qu'elles débordent largement les frontières, puisque le pays importe une large part de ce qu'il consomme, et qu'il participe aux modes de vie d'autres pays par ses exportations. Le changement climatique a pris une grande importance ces dernières années et est utilisé comme indicateur résumant tous les autres. Cependant le réchauffement n'a d'importance qu'en rapport avec ses effets sur la biosphère, le vivant et donc sur les activités humaines, et non pour lui-même. S'intéresser aux cinq causes principales de dégradation mises en évidence par le Rapport du Millénaire sur les Ecosystèmes (surexploitation, pollution, espèces invasives, changement d'habitat et changement climatique – voir Chapitre 5) est moins réducteur. Toutes ces causes sont à l'œuvre dans notre pays. Certaines d'entre elles sont particulièrement aiguës.

Commençons par la surexploitation. Elle se manifeste par la part élevée que les activités françaises prélèvent sur la production végétale primaire (HANPP²⁰⁷) de notre pays : environ 50 %²⁰⁸. Et encore cela ne couvre-t-il que la part de la consommation réalisée sur le territoire. mesure de l'empreinte écologique montre que le territoire ne suffit pas pour nourrir ses habitants, bien que la productivité biologique a augmenté : la consommation a augmenté bien plus vite²⁰⁹. Le 7 mai 2021, la France avait consommé toutes les ressources dont elle dispose et s'est mise soit à importer soit à dégrader les capacités de charge des écosystèmes²¹⁰. Cela vaut surtout pour la viande, poisson et animaux, déficitaires de 40 à 50 %, en dépit de territoires pourtant étendus, et pour l'absorption des émissions de GES, le pays couvrant ses besoins en produits de la forêt. Le pays participe de ce chiffre spectaculaire, qui montre que 2/3 des terres mondiales sont utilisées soit pour les animaux domestiques, soit pour leur alimentation (soja) ; l'UE participe est ainsi la seconde zone économique participant le plus à la déforestation mondiale, notamment tropicale, bien que cela ne se voie pas sur les forêts françaises²¹¹. 26 % des populations de poisson sont « effondrées », 25 % surpêchées, 6 % en reconstitution et 43 % géré durablement, contre 15 % il y a 20 ans : l'amélioration est là mais encore insuffisante²¹².

Ajoutons que la surface productive diminue. Un département comme le Nord a été artificialisé au détriment des terres agricoles et des forêts, au cours de la dernière décennie, au profit de logements (75 %) et l'activité économique (25%). La part artificialisée s'élève désormais à près de 10 % ; le reste se partage entre les espaces agricoles (40%) et forestiers (50%)²¹³. Ces derniers sont plutôt en progrès sous l'effet de la déprise foncière (faillites et fermeture de fermes), mais au profit de plantations de bois, pauvres en biodiversité. Outre la perte d'espace, la fragmentation des habitats compte beaucoup dans leur dégradation : routes, autoroutes, lotissements, voies de TGV etc. sont autant de barrières à une vie qui procède par mouvement et interdépendance de populations, sur de vastes échelles, et n'est pas découpable en compartiments sans conséquences. Les espèces invasives, animales ou végétales, s'installent en nombre annuel sans cesse croissant, depuis un demi-siècle²¹⁴ : frelon asiatique, jussie, écrevisse de Louisiane, ambrosie etc. La pollution est la cause principale d'une réduction des populations d'insectes de l'ordre de 60 à 70 %, sur les

206 Charvolin, Florian, *L'invention de l'environnement en France*, Paris, La Découverte, 2003.

207 A noter que cet indicateur est relativement récent (2007).

208 <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/figures/global-human-appropriation-of-net>

209 https://www.footprintnetwork.org/content/images/article_uploads/France.pdf

210 <https://www.overshootday.org/newsroom/country-overshoot-days>

211 <https://www.cst-foret.org/ressource/quand-les-europeens-consomment-les-forets-se-consument-rapport-wwf/>

212 <https://www.ifremer.fr/Expertise/Peches-maritimes/Bilan-de-l-etat-des-populations-de-poissons-pechees-en-France/Bilan-2019-de-l-etat-des-populations-de-poissons-pechees-en-France/Bilan-2019>

213 https://www.cerema.fr/system/files/documents/2019/10/01_alombard_gducos_jt_renaturation_sols08102019_0.pdf

214 <https://ree.developpement-durable.gouv.fr/themes/defis-environnementaux/erosion-de-la-biodiversite/faune-et-flore/article/les-especes-exotiques-envahissantes>

30 dernières années. Les sols sont également menacés. 20 % sont en situation non durable en termes d'érosion. Et la perte de matière organique liée à l'exploitation agricole intensive est une source d'émissions de GES. C'est donc sans surprise que la moitié des espèces sauvages est menacée, et que l'état de conservation des habitats n'est jugé « favorable » que dans 20 à 30 % des cas, suivant les milieux ; dans 35 % des cas ils sont « mauvais » et dans 20 à 30 % des cas « inadéquats »²¹⁵. Les zones les mieux conservées sont celles qui sont sans intérêt économique, telles que le haut des montagnes – ce qui apparaît nettement sur les cartes qui comparent ce qui reste de biodiversité avec ce qui était présent voici un siècle ou deux.

La biodiversité domestique a également fortement diminué, la productivité étant obtenue par mécanisation et donc standardisation des cultures – y compris dans le cas des forêts (plantations de sapins). Le « remembrement » (extension des surfaces cultivées par regroupement progressif des parcelles) est également une cause majeure de raréfaction des espèces sauvages, par simplification des paysages. Les populations d'oiseaux dans les espaces agricoles ont diminué de 30%. D'autres espèces prolifèrent, telles que les algues vertes, dopées par les excès d'engrais, dont la France est le 7ème plus gros consommateur au monde ; elle est également le 3ème utilisateur mondial de pesticides par hectare. L'usage massif d'énergie fait aussi de l'agriculture un émetteur important de gaz à effet de serre (autour de 20%) ; la consommation de viande a pratiquement triplé en un siècle (de 30 à 100 kg par habitant et par an, en moyenne) et l'élevage représente 56% des émissions du secteur. L'agriculture française est prise dans un phénomène de spécialisation des territoires caractéristique de l'industrialisation. Les émissions de GES de l'alimentation s'élèvent à 1,5 tonne par habitant ; un chiffre proche des émissions liées à l'usage de l'automobile. L'industrialisation a également touché la distribution : 85% des courses se font en grande surface, avec une offre insensible aux saisons. L'alimentaire représente 30% des flux total de fret routier, 50% des tonnes-kilomètres parcourus.

Du côté du changement climatique, la France émet 445 millions de tonnes équivalent CO₂ (MtCO₂) de gaz à effet de serre soit 6,6 tonnes par habitant. Les autorités soulignent que c'est une tonne de moins qu'en 1990. De plus la performance serait-elle bien meilleure que l'Allemagne pourtant réputée « écolo » et qui émet 9,4 MtCO₂. Le bon résultat français serait provoqué par le recours vertueux au nucléaire. Les associations ont contesté cette vision des choses et insisté pour que le calcul tienne compte des échanges transfrontaliers (importations et exportations) ; et dans ce cas France et Allemagne se trouvent à égalité, puisque notre pays se voit désormais crédité de 10 tonnes par habitant, soit +7 % entre 1995 et 2019²¹⁶. La différence vient plus de l'évolution de l'économie française que de l'atome : la spécialisation dans le tertiaire a conduit à délocaliser les activités les plus polluantes, tout en continuant d'industrialiser les modes de vie. Les capacités de recyclage de la biosphère par habitant étant autour de 2 tonnes par habitant, les deux pays doivent donc diviser leurs émissions par 5 au minimum. La Stratégie Nationale Bas Carbone a l'objectif d'atteindre la neutralité carbone (« zéro émissions net ») d'ici 2050. Les trois leviers sont la décarbonation des énergies, l'efficacité énergétique et la sobriété.

Avec la tertiarisation, le bâtiment est devenu le premier poste de consommation d'énergie : 42 % du total, soit 19% des émissions de gaz à effet de serre nationales. Des progrès ont été réalisés sur l'ancien comme sur le neuf, depuis les années 1970 : entre 1973 et 2001, la consommation moyenne du parc ancien a baissé de 44 % ; mais l'efficacité a été compensée par la croissance en nombre et en surface, consécutive principalement à la diminution du nombre d'habitants par logement (divorces, familles mono-parentales, etc.). Au total le secteur consomme 50% d'énergie en plus qu'en 1973. Par ailleurs le mode de vie tout entier s'est « automobilisé » : le travail ne représente que 50% des déplacements ; le reste, ce sont les accompagnements (8%), les achats (10%), les autres affaires personnelles (9%), les loisirs et les visites (23%)²¹⁷. Les déplacements locaux²¹⁸ représentent 99% des déplacements et 60% des kilométrages : ils structurent le mode de vie et l'espace. Un ménage français parcourt 20 000 km par an (soit 10 000 km par véhicule), une distance qui n'a cessé de progresser depuis 1950, sauf en 2008, sous l'effet conjugué de la crise et de la hausse du pétrole. Le transport représente 438 milliards d'euros, soit 18 % du PIB. 72 % de la dépense de transport est consacrée à la route. Rail, transports collectifs (urbains et en car) et aérien représentent chacun 7 % ; le reste aux transports fluvial et maritime. Le parc de véhicules s'est accru de 2 millions de véhicules depuis 2014, dont 1,6 millions de voitures²¹⁹. En conséquence, le rythme d'artificialisation n'a cessé de croître. Un département disparaît en moyenne tous les sept ans. Les zones commerciales ou tertiaires ont contribué pour moitié à cette croissance, qui s'opère à 60 % aux dépens des meilleures terres agricoles²²⁰.

215 https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/sites/default/files/2020-03/datalab-essentiel-207-biodiversite-rare-menacee-mars2020_0.pdf

216 <https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/estimation-de-lempreinte-carbone-de-1995-2019>

217 COMMISSARIAT GÉNÉRAL AU DÉVELOPPEMENT DURABLE (CGDD), « Coûts et avantages des différentes formes urbaines », *Études & Documents*, n°18, 2010.

218 Définis comme se situant dans un rayon de 80 km à vol d'oiseau.

219 <https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/edition-numerique/chiffres-cles-transport-2021/pdf/chiffres-cles-transport-2021.pdf>

La facture énergétique nationale s'élève entre 160 et 180 milliards d'euros, à peu près stable sur la dernière décennie. Le prix des carburants au consommateur final a augmenté de 23 % sur les 5 dernières années, principalement en raison de la fiscalité (diesel). Un million de toitures a été isolé en 2019. La part des énergies renouvelables (ER) reste faible mais progresse : de 10 % en 1972 à 14 % aujourd'hui – dont la moitié d'hydraulique et de bois. La croissance vient principalement due au développement des biocarburants, de la biomasse solide (bois), des pompes à chaleur, de l'éolien et du solaire photovoltaïque. La place des EnR a progressé dans l'électricité (+ 7,3 %), les transports (+ 7,2 %) et le chauffage (+ 9,3 %). Mais la part reste en 2018 en deçà de l'objectif fixé d'une part de 23 % dans la consommation finale brute à l'horizon 2020²²¹.

ENSEMBLE DES ÉNERGIES - BILAN ÉNERGÉTIQUE DE LA FRANCE
En TWh, en 2020 (données non corrigées des variations climatiques)

Note : le diagramme de Sankey, figurant ici et communément utilisé pour représenter des bilans énergétiques, retrace l'ensemble des flux (approvisionnement, transformation, consommation, y compris pertes) sous forme de flèches de largeur proportionnelle à la quantité d'énergie.

P : production nationale d'énergie primaire ; DS : déstockage ; I : solide importateur.

¹ Pour obtenir la consommation primaire, il faut déduire des ressources primaires le solde exportateur d'électricité ainsi que les sources maritimes et aériennes internationales.

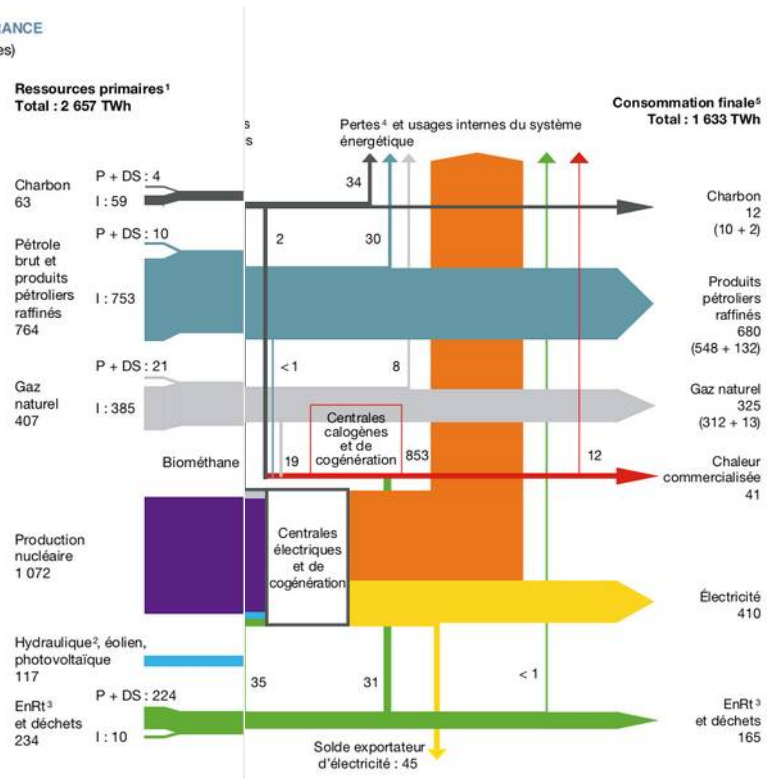
² Y compris énergies marines, hors accumulation par pompage.

³ Énergies renouvelables thermiques (bois, déchets de bois, solaire thermique, biocarburants, pompes à chaleur, etc.).

⁴ L'importance des pertes dans le domaine de l'électricité tient au fait que la production nucléaire est comptabilisée pour la chaleur produite par la réaction, chaleur dont les deux tiers sont perdus lors de la conversion en énergie électrique.

⁵ Usages non énergétiques inclus. Pour le charbon, les produits pétroliers raffinés et le gaz naturel, la décomposition de la consommation finale en usages énergétiques et non énergétiques est indiquée entre parenthèses.

Champ : France entière (y compris DROM).
Source : SDES, Bilan énergétique de la France



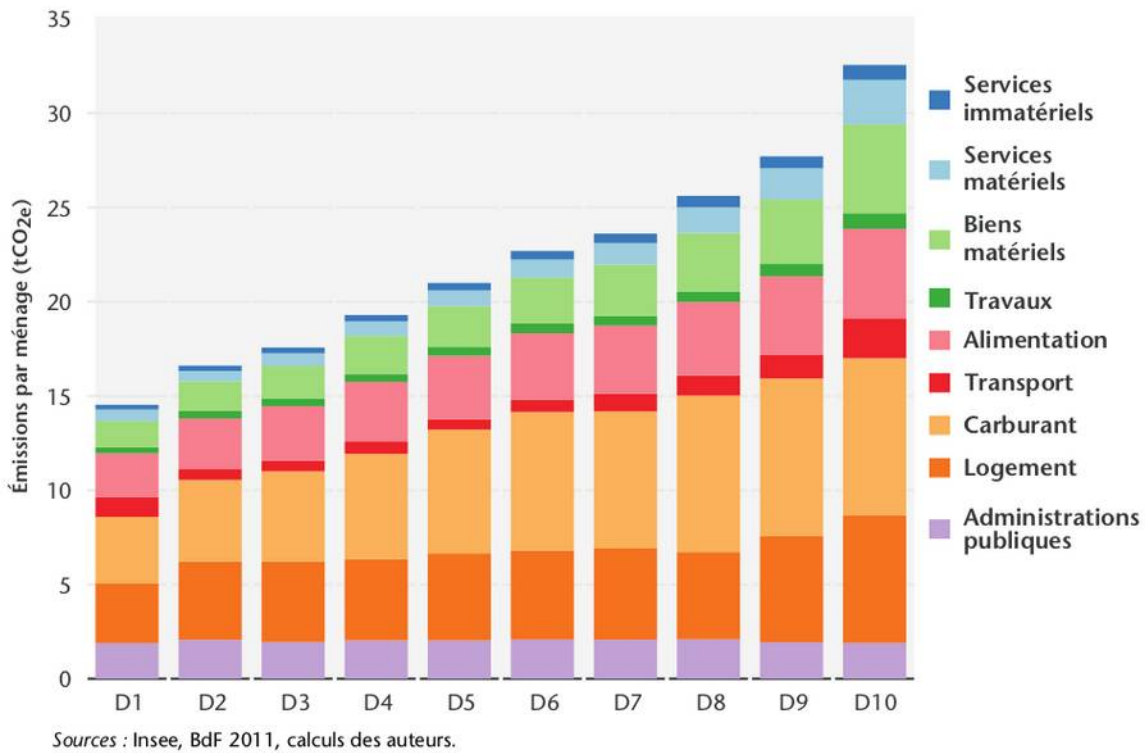
[IMG15 image schéma énergétique français? Chiffres clé pp28-29]

Le mode de vie s'est industrialisé de manière différenciée : les classes supérieures ont moins de carbone par euro dépensé, mais elles dépensent plus. L'impact de la nourriture est globalement insensible au niveau de revenu, avec des différences qualitatives : les classes supérieures sont moins dépendantes de l'industrie agroalimentaire et se paient la qualité. Les modes de vie sont tous dépendants de l'automobile mais les revenus élevés font plus de kilomètres et tendent à posséder des voitures plus « propres ». L'équipement et l'habitat sont également tous dépendants de produits à fort contenu en carbone, avec des différences : multiéquipement et qualité chez les revenus élevés, produits de grande série chez les bas revenus (Ikea, Decathlon etc.).

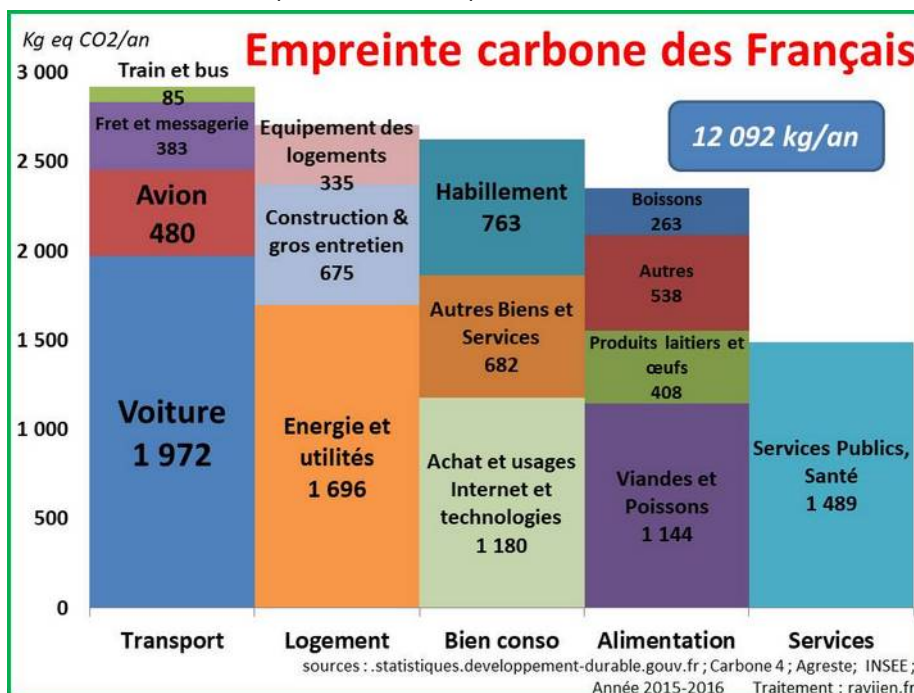
220 COMMISSARIAT GÉNÉRAL AU DÉVELOPPEMENT DURABLE (CGDD), « L'artificialisation s'opère au détriment des terres agricoles », *Le point sur*, n°75, 2011

221 (TEF 2020). [chiffres clé des énergies 2021]

Graphique 1. Inégalités d’empreinte carbone : la vision moyenne par décile de niveau de vie, segmentée selon les postes de consommation
Moyenne nationale : 22,1 tCO_{2e} par ménage et par an



[IMG16 image : Pottier & al OFCE : empreinte carbone par décile]



[IMG17 image par activité <http://ravijen.fr/?p=440> ?]

Sous l'angle matériel un Français consomme en moyenne 21 tonnes par an et par habitant, dont 55% est importé (principalement les métaux et les combustibles fossiles) et 36 % réexporté : 636 millions de tonnes extraites sur le territoire sur 1412 utilisées au total, dont 514 sont exportées (chiffres 2013, pas de nouvelle mesure depuis)²²². 70% de l'économie française repose sur des ressources épuisables, et si leur extraction a baissé de 4% sur le territoire entre 1990 et 2006, accréditant l'idée d'une « dématérialisation », c'est en augmentant les importations de 30%²²³. Un quart seulement des déchets ménagers est recyclé : la France

222 <https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/sites/default/files/2019-11/thema-05-L-empreinte-matieres-de-l-economie-francaise-nov2019.pdf>

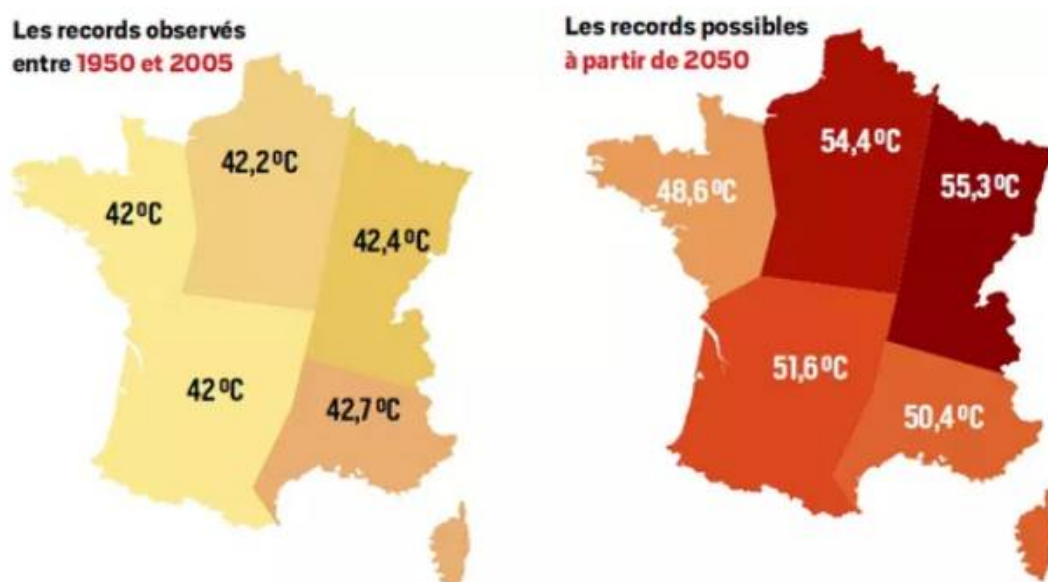
223 CGDD, Le cycle des matières dans l'économie française, 2013.

est en retard sur quasiment toutes les directives européennes sur le sujet, à l'exception du verre et de l'acier. La difficulté croissante dans l'extraction des matières premières est la première cause d'augmentation du coût de la construction, d'environ 50% en dix ans²²⁴. La France est également touchée par le réchauffement climatique : un peu plus de 1°C sur l'ensemble du territoire. Cela se traduit notamment par une avancée de la date des vendanges et des hivers globalement plus cléments. La végétation est très sensible au climat, à la différence des villes qui sont peu affectées ou peuvent réagir, souvent en utilisant davantage de climatisation. Malgré des sécheresses récurrentes, sur le plan agricole, entraînant des restrictions ponctuelles, la France ne connaît pas de difficultés importantes dans son approvisionnement en eau. Les effets du changement climatique sont relativement bénins à ce jour, ce qui contribue à invisibiliser l'enjeu.

9. En forme de conclusion : la maison brûle mais la France regarde ailleurs ?

Le bilan est encore difficile à établir, mais la pandémie de Covid semble avoir accéléré les tendances en cours, plus qu'elle n'a rompu avec elles, à rebours de l'espoir d'un « monde d'après » différent du « monde d'avant » : plus de numérique, télévisions toujours plus grandes, exode accéléré des urbains vers les zones à densité intermédiaires les plus voraces en espace et consommation d'automobile ou encore concentration des richesses économiques et matérielles. Dans le même temps, les scénarios « du pire » en matière de réchauffement climatique annoncent des pics à 55°C dans l'est de la France dès 2050²²⁵.

Les records de températures en France pourraient largement dépasser 50 degrés d'ici à 2050.



[IMG18 carte]

La SNBC cherche à atteindre la neutralité carbone, comme le Green New Deal de l'Union européenne, mais en se donnant comme contrainte macroéconomique l'objectif d'une croissance économique continue sur les 30 prochaines années. Les orientations proposées visent à obtenir un changement de comportement du consommateur par des signaux tels que le prix ou des étiquettes, sans lui permettre de se saisir des enjeux ; elle envisage la formation des plusieurs secteurs professionnels (dont l'habitat) mais sans s'intéresser aux acteurs transversaux qui ont un rôle bien plus structurant sur l'évolution de l'économie, à l'image de la finance, du numérique ou du système électrique. En raison de ces contraintes la SNBC considère comme nécessaire le recours aux technologies controversées de captation et stockage de carbone, dont la fiabilité dans le temps n'a pas été éprouvée. La question de l'effet rebond (cf. section 6.4) est ignorée.

La SNBC illustre bien ce qui a été appelé scénario de la « dématérialisation », plus haut, de même que le Green New Deal : des changements à la marge dans les comportements des consommateurs, accompagnés d'un investissement important dans un secteur énergétique (qui consomme de toute manière entre 150 et 200 milliards par an), le tout complété par des techniques de niveau TRL6 ou 7, donc loin de la maturité. Le tout en ignorant cet enseignement-clé du sondage annuel de l'Ademe sur la représentation des changements climatiques : l'équité est la condition sous laquelle un changement d'importance peut être envisagé, de loin avant tous les autres obstacles.

224 TOMMASINI O., *Analyse de l'évolution comparée des prix et des coûts dans le bâtiment*, FFB, 2013.

225 Bador, Margot *et al.*, « Future summer mega-heatwave and record-breaking temperatures in a warmer France climate », *Environmental Research Letters*, vol. 12, no. 7, juillet 2017, p. 074025.

	Public	Élus locaux
Qu'ils restent dans des proportions modérées, je ne suis pas prêt à accepter des changements radicaux dans mon mode de vie	14	8
Que les inconvénients soient compensés par d'autres avantages (plus de temps libre, plus de solidarité etc.)	9	5
Qu'ils soient partagés de façon juste entre tous les membres de notre société	49	42
Qu'ils soient décidés collectivement, je veux avoir mon mot à dire	13	25
Je les accepterais dans tous les cas	15	19

Tableau : « Si des changements importants s'avèrent nécessaires dans nos modes de vie, à quelles conditions les accepteriez-vous ? En premier ? » [sondage ADEME 2019 p44].

La maison brûle et la France s'assure de sa « compétitivité » c'est-à-dire de sa place à l'intérieur de l'échelle existante de mesure de performance et de richesse, sans en sortir.

Sur plusieurs décennies, cependant, constatons que l'accent mis dans les scénarios évolue progressivement. Si le nucléaire était quasiment indiscutable voici deux décennies, il se voit désormais opposé des scénarios « 100 % renouvelables » d'autant plus crédibles que le marché de ces énergies s'est envolé et que d'autres territoires ont fait la preuve de la solidité de la trajectoire. A l'opposé le nucléaire accumule les pertes et les déboires et paraît bien vulnérable, que ce soit sous l'angle de ses besoins de refroidissement continu, de prolifération (bombe), de solution acceptable pour les déchets ou en cas d'accident (Fukushima). La question de la sobriété s'est également imposée, petit à petit, et pas seulement sous la forme « d'efforts » à consentir par les consommateurs : de véritables stratégies industrielles et politiques, à l'image des récents scénarios ADEME et RTE 2020 et 2021. Ces évolutions dans certains secteurs de la société peinent toutefois à s'imposer à plus large échelle, en dépit de Marches pour le climat et autres Affaires du Siècle (action en justice contre l'État pour inaction climatique).

Le troisième scénario de décroissance volontaire ou contrainte n'a donc cessé de gagner en crédibilité dans l'opinion. A la grande surprise des sondeurs, l'hypothèse d'un effondrement prochain de la civilisation industrielle est jugé convaincante pour une majorité de Français et d'Européens²²⁶. Et pour la première fois une candidate écologiste a porté explicitement la thématique de la décroissance, avec une couverture média qui eût été inimaginable voici quelques années.

Que faut-il penser de l'avenir, dans ces conditions ? Comment faut-il se positionner ? L'auteur n'est ni devin ni leader politique, il espère simplement que les lecteurs et lectrices sauront un peu mieux répondre à cette question en ayant terminé ce livre. Et qu'« ielles »²²⁷ auront également bien compris que le monde ne changera que par l'engagement.

226 Réf Fondation Jean Jaurès

227 Pronom neutre au point de vue du genre, entré dans Le Robert en 2021. Usage « rare ».

Annexe. Les compétences à travailler pour maîtriser la problématique

De nombreux documents ont été publiés sur le sujet. Une vaste littérature existe en matière « d'éducation » ou de « sensibilisation » « à l'environnement » ou « au développement durable ». Sans revenir sur la polysémie dont l'origine a été brièvement problématisée en Introduction, je partage ici les obstacles épistémologiques ou pédagogiques identifiés en cours et les compétences à travailler pour les surmonter.

Compétences à travailler		Difficultés à surmonter	Exemple d'exercice pour travailler les compétences
Le DD c'est...	Compétence visée		
1. Du long terme = de la prospective	Se projeter rationnellement dans l'avenir et élaborer des scénarios de continuité ou de rupture	Le DD n'a de sens que dans le long terme. Or méconnaissance du temps long, scénarios fantaisistes et storytelling abondent. En même temps l'avenir est ouvert.	Connaissance et pratique du temps long : le passé lointain (1500/2019) et les trois scénarios dominants chez les experts (dématérialisation, « autre développement » et décroissance).
2. Un enjeu global = sortir de l'ethno-centrisme	Estimer les risques et limites de l'ethno-centrisme	Prendre sa propre situation pour représentative, ne pas voir que les solutions dépendent des situations. Ne pas voir que le DD n'a de sens qu'à l'échelle globale.	Étudier un pays et/ou une organisation culturellement étranger. Ramener les enjeux au global.
3. De la décision à court terme	Choisir une stratégie en fonction des différents futurs explorés	Penser que les enjeux de DD c'est pour demain, que c'est loin de nous. Comprendre que ce que 2050 sera se décide aujourd'hui.	Dans un cas concret, des décisions de court terme en fonction des trois principaux scénarios. Crédibilité du scénario de mobilisation
4. Des enjeux	Connaître les principaux enjeux RSE/DD.	Un usage flou des concepts (économie, écologie, social, politique), confusion entre les variables structurantes et les phénomènes anecdotiques.	Usage précis des concepts indiqués, dans un cas concret. Identifier les variables structurantes.
5. De la politique	Identifier la dimension éthique/politique/idéologique d'une situation	Confondre le politique avec la politique et renvoyer la politique à des opinions strictement subjectives.	Connaître et identifier les grandes idées politiques : libéralisme, socialisme, écologisme.
6. De la responsabilité	Identifier et définir les responsabilités d'une structure, légales et extra-légales	Confondre le légal et l'éthique ou le politique. Penser que le changement doit venir « d'ailleurs » (« les autres »). Ne pas identifier ses responsabilités. Ne pas identifier pourquoi ces responsabilités ne sont pas identifiées.	Distinguer le légal et l'extra-légal. Identifier comment les acteurs s'engagent (ou pas). Replacer son action dans le global et long terme. Se sentir concerné.
7. Un enjeu peu visible (puisque le dév't non durable domine)	Être attentif aux signaux faibles ou non conventionnels	Confondre les signaux faibles (lanceurs d'alerte, activistes etc.) avec les fake news (complotisme etc.). Ne pas voir les biais cognitifs (storytelling, biais de confirmation etc.).	Identifier les signaux faibles, en allant vers des acteurs inhabituels et en sourçant les informations. Originalité des idées + pertinence et exhaustivité des sources.
8. Un « acteur faible » et non-conformiste (car le dév't non durable domine)	Savoir dénoncer, résister, revendiquer mais aussi proposer, créer, diverger	Rendre le développement durable implique de changer et donc de diverger, ce qui exige de rompre avec les comportements majoritaires. Sortir de sa zone de confort.	Engager des actions non-conformistes et savoir mobiliser les autres dans cette direction. Crédibilité du scénario de mobilisation le plus contraire au scénario tendanciel

Bibliographie

Bibliographie sur les compétences

CGE etc

Bibliographie par chapitre ?